

مجلة المعرفة

عدد 3

2010/28/7

مجلة المعرفة مجلة دورية تصدر كل 15 يوما

فهرس

أخبار

عالم الحاسوب

شرح عمل Ubuntu

كتب

شركات

أعلام

العدد 4 إن شاء الله 2010/9/8

موقع مجلة المعرفة

أخبار

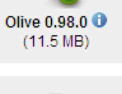
مستودع برامج ذاتية الاقلاع بدون تركيب

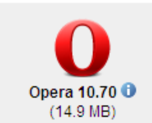
كتبه المطر

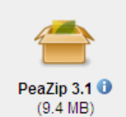
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

كلنا ربما مر عليه البرامج ذاتية الاقلاع على ويندوز portable وهي البرامج التي يمكن وضعها على usb وتشغيلها على اي جهاز به ويندوز دون الحاجة لتركيبها على الجهاز، لكن الجديد في الموضوع هو افتتاح موقع خاص ببرامج لينكس portable ، ويحتوي على مجموعة تحتوي على ٤٧ برنامج مشهور، وهذه هي البداية وينتظر أن تزداد مع مرور الوقت.

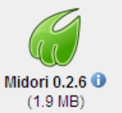
موقع البرنامج : تفضـــــــــل

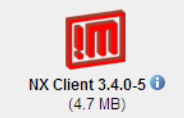



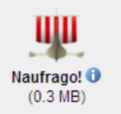


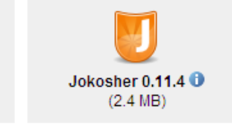






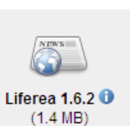


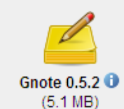


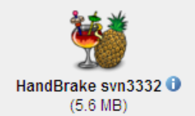


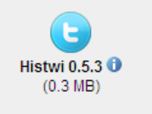


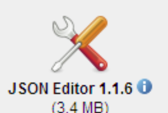












مصدر مجتمع لينوكس العربي

جوجل تترجم ويكيبيديا إلى العربية

كتبه د. م. جلال شفرور

السلام عليكم و رحمة الله و بركاته

يقوم فريق Google Translate بترجمة ويكيبيديا إلى عدة لغات منها العربية و الهندية

حيث يختارون أكثر الصفحات قراءة من النسخة الإنجليزية باستعمال Google trends

ثم يترجمونها باستعمال الحواسيب مع الإستعانة بمترجمين بشر



مصدر مجتمع لينوكس العربي

إطلاق لعبة التحدي الامنية للهكر

كتبه Fahad

أطلق موقع iSecur1ty المتخصص في الحماية لعبة التحدي بالفترة التجريبية. التحدي هي لعبة اجتماعية موجّهة للهاكر الأخلاقي والأشخاص المهتمّين بالحماية وأساليب إختبار الإختراق.



ما هي لعبة التحدي؟

التحدي هي لعبة إجتماعية موجّهة للهاكر الأخلاقي والأشخاص المهتمّين بالحماية وأساليب إختبار الإختراق. نحن نسعى من خلال هذا الموقع لتوفير مكان مناسب للشباب العرب يمكّنهم من تطوير مهاراتهم عن طريق إخضاعهم لتحديّات ومهمات مختلفة تتطلّب منهم إستخدام ذكائهم وخبرتهم لإستغلال نقاط ضعف وثغرات في أنظمة حقيقيّة تم إعدادها لهم ليتمكّنوا بالنهاية من إنهاء التحدي بأجواء تجمع بين المتعة, المنافسة والفائدة والأهم من ذلك ضمن بيئة آمنة وشرعيّة.

iSecur1ty هو مجتمع عربي يهدف لتوجيه الهاكر العرب إلى فكر الهاكر الأخلاقي ومفهوم إختبار الإختراق (Penetration Testing) كذلك رفع مستوى الحماية عربيّاً عن طريق متابعة آخر أخبار الثغرات والتهديدات الأمنية, تعريف المستخدمين ومدراء الأنظمة بالطرق التي يستخدمها المخربين في إختراقاتهم, تطوير مشاريع برمجيّة وأدوات مفتوحة المصدر تم إطلاق بعضها مثل (iScanner و iCommander) بالإضافة لإغناء المحتوى العربي المتعلّق بهذا المجال على الإنترنت.

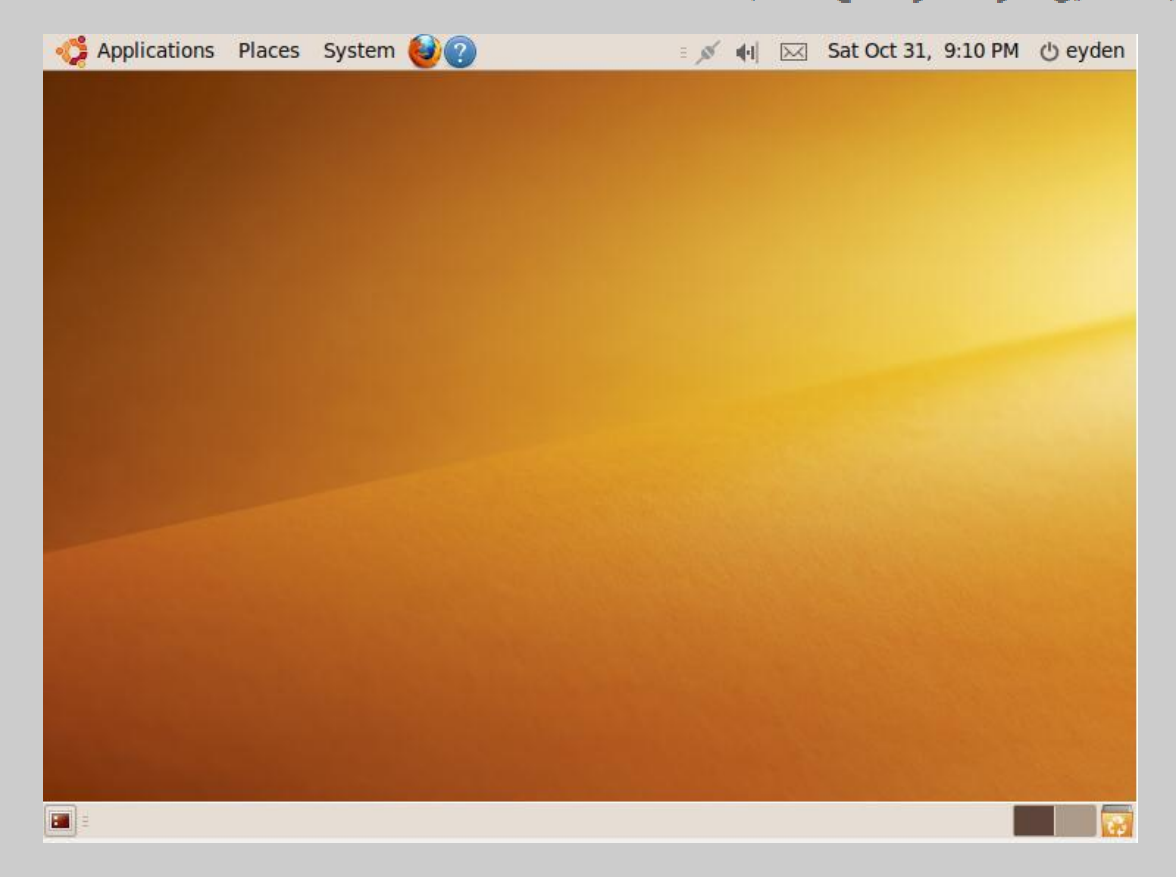
لعبة التحدي مازالت في الفترة التجريبية حتى يتم إختبارها من قبل الأشخاص الذين سجّلوا مسبقاً بالقائمة البريدية.

شرح عمل Ubuntu

كتبه SiMohamed Amir

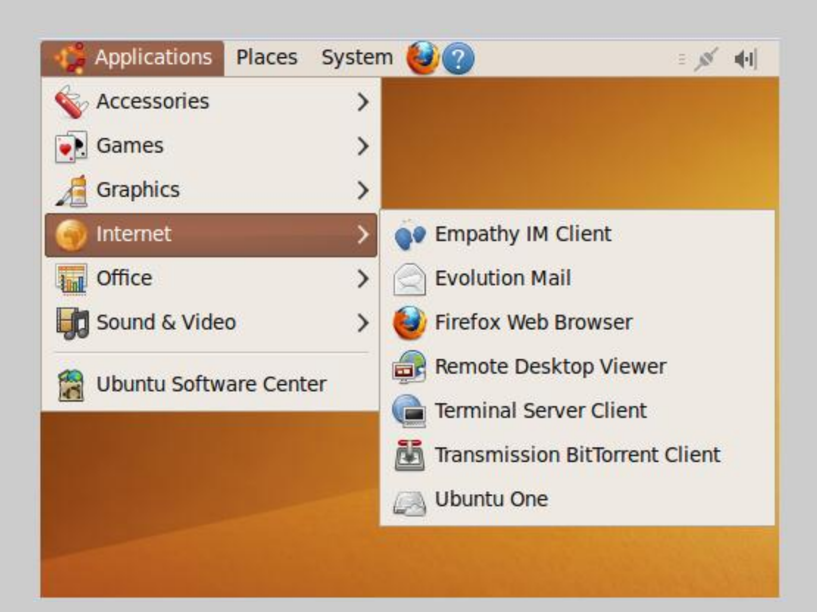
شرح مكونات سطح المكتب ل GNOME

أول ما يظهر لنا بعد تحميل مكوناته هو سطح المكتب.



الأكيد أن مستخدمي الويندوز لاحظوا اختلافا في سطح المكتب حيث هنا نلاحظ تواجد عارضتين - Deux bars- واحدة أعلى الشاشة و الأخرى أسفلها.
نبدأ بشرح عناصر العارضة الأعلى :

Application و منها يتم الوصول لمختلف البرامج المثبتة بدئيا مع Ubuntu. البرامج مرتبة حسب مجالها فنجد :



برامج Ubuntu

Accessoriesو بها اكسسوارات خاصة بالنظام أهمها :

[Terminal : أو سطر الأوامر و هو يمكن من إدخال أوامر مباشرة للنظام و التحكم به. ما يمكن أن يوافق MS-DOS في الويندوز

geditText Editor : برنامج لتحرير النصوص يدعم تلوين الأكواد لتسهيل التحرير بالنسبة للمبرمجين مثلا

search for files : برنامج البحث عن الملفات في Ubuntu

Disk usage analyser : برنامج يمكننا من ملاحظة الحجم الحر و المستخدم من قرصنا و كذا كيفية توزيع هذا الحجم

Games طبعا فيها الألعاب. لن أتطرق لها، يمكنكم إكتشافها بأنفسكم

Graphics تتضمن برامج التصميم، من أهمها :

The GIMP و هو يعتبر برنامج قوي و بديل بخصائص مميزة للفوتوشوب

F-Spot Photo manager : برنامج جميل يبقى هدفه الأساسي هو التعامل مع الأجهزة الرقمية، حيث يمكن من جلب الصور المحملة فيها و العمل عليها

Internet فيها متصفح انترنت، برامج شات و أي برنامج متعلق بالانترنت يتم تثبيته على النظام مثل برامج التورنت تضاف لهده الفئة. من أهم البرامج المثبتة بدئيا مع Ubuntu

Firefox : المتصفح المعروف

Empathy IM client : برنامج محادثات يدعم تقريبا كل أنواع حسابات الشات مثل hotmail. yahoo. gmail. و غيرها الكثير. في النسخ السابقة لأوبنتو كان pidgin هو برنامج المحادثات الرسمي

Transmission BitTorrent client : برنامج لإدارة ملفات التورنت

Ubuntu One : تم إضافته في النسخة الجديدة 9.10. باستخدام الحساب الذي أنشأتموه لطلب قرص عبر البريد يمكنكم الولوج لحساب Ubuntu one و الاستفادة من 2 جيجا على سرفره، حيث يمكن رفع ملفاتكم عليه و تخزينها و من بعد الولوج إليها من أي جهاز عبر الانترنت

Office برامج ال Open office و هي لها نفس مهام برامج الأوفيس للويندوز

Sound & video هنا تجدون برامج قراءة و تحرير الصوتيات و المرئيات و من أهمها :

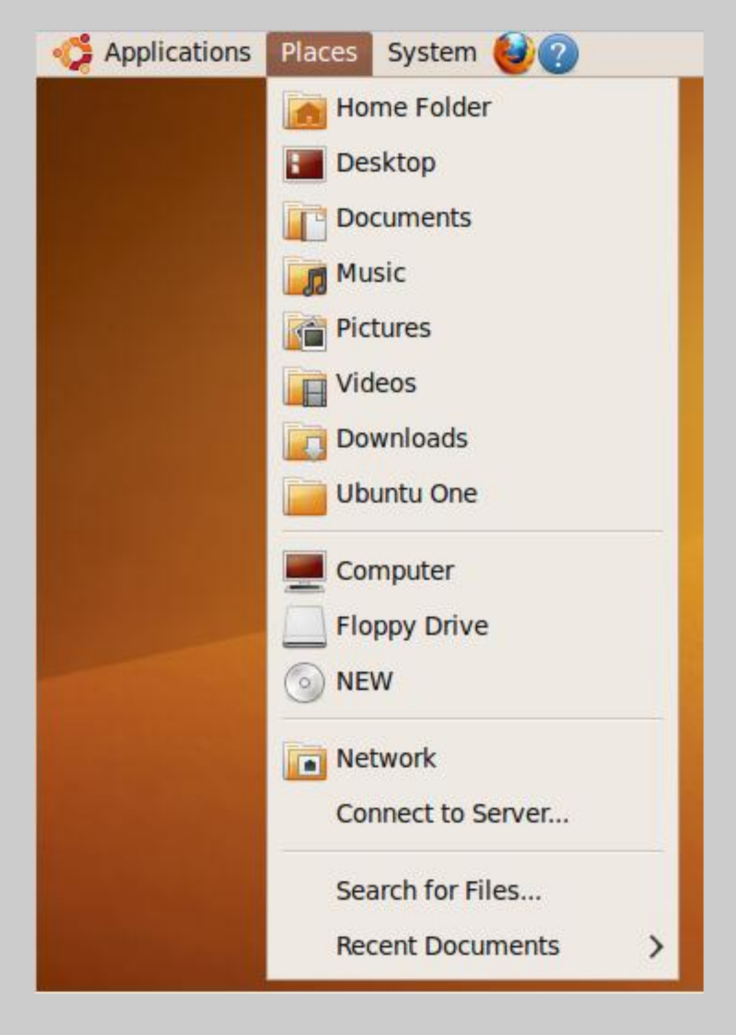
Movie player : برنامج لقراءة الفيديوات و الصوتيات

Rythmbox music player : برنامج جميل جدا لقراءة الصوتيات. كما فيه عدة ميزات كالاتصال بالانترنت لتشغيل قنوات راديو عديدة

Sound recorder : برنامج لتسجيل الصوتيات

Ubuntu Software Center من هنا يمكنكم إضافة و حذف برامج من كل الأنواع...سنعود لها بشرح مفصل حين الوصول لمرحلة إضافة البرامج ..لا زربة على صلاح !!

Places منها يمكننا الوصول بسرعة لأهم مناطق الجهاز كالملفات الشخصية وأجزاء القرص الصلب. و تجدون أيضا خاصية البحث و تصفح اخر الملفات المفتوحة.



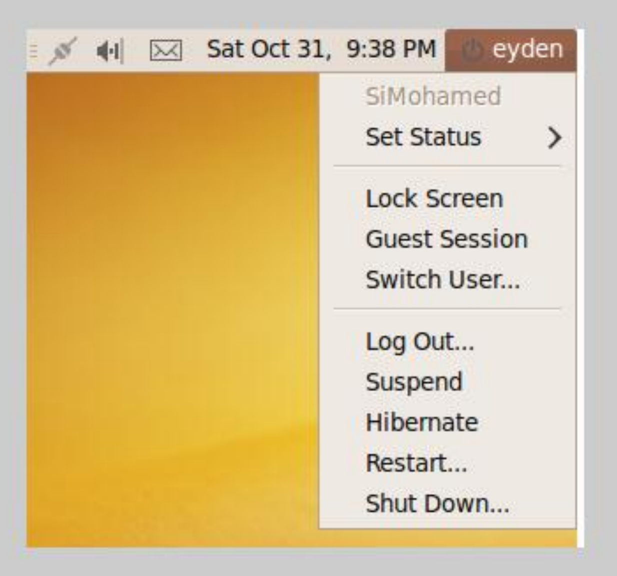
System و منه يمكن تغيير و تخصيص نظامكم. للتبسيط فيمكن تشبيهه بلوحة التحكم Panneau de configuration في الويندوز.



بجانب هذه العناصر الثلاث، نجد أيقونات يمكن ان تختلف من جهاز لاخر حسب إن كان المستعمل قد قام بتشخيص لها أو لا - إما إضافة أو إزالة-. بدئيا نجد أيقونتين : أيقونة خاصة لتشغيل المتصفح فايرفوكس و أيقونة خاصة لتصفح المساعدة للأوبونتو.

سنأتي إن شاء الله في مرحلة ما لشرح كيفية إضافة أيقونات جديدة للعارضة الأعلى لنتمكن من الوصول بسهولة للبرامج التي يمكن أن نستعملها مراراً و تكراراً.

دائما في العارضة الأعلى، لكن هذه المرة نشرح العناصر المكونة للجهة اليمنى.



كما نلاحظ في الصورة أعلاه، تتضمن هذه العناصر كلا من :

اسم المستخدم الحالي للجلسة (Session) مع زر يمكن تغيير الجلسة و التحكم في إيقاف،إعادة تشغيل أو قفل الجهاز

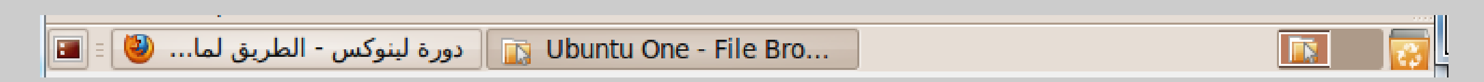
أيقونات لبرامج مشغلة الآن : في حالتي نرى أيقونة لبرنامج المحادثات الآنية Empathy

أيقونة للتحكم في الصوت. لولوج الخصائص المتقدمة اظغط كليك يمين عليها و اخترOpen volume control

التاريخ الحالي

حالة الاتصال بالشبكة أو الانترنت

تعرفون؟؟ لا يمكن يبقى الانسان دائما فوق فوق...يالله بنا ننزل تحت و نشوف العارضة السفلي



العارضة السفلى تنقسم لأربع أجزاء، من اليسار لليمين كالتالي :

أيقونة يمكننا الظغط عليها من الرجوع لسطح المكتب. و يمكننا استرجاع النوافذ التي كنا فيها بإعادة الظغط مرة أخرى عليها

هنا تظهر لنا مختلف النوافذ و التطبيقات الجاري العمل بها : صفحات أنترنت، برامج مفتوحة...

مربعات تمكننا من الانتقال بين عدة مكاتب وهمية...

سلة المحذوفات



لكن! ماذا تقصد بالمكاتب الوهمية ؟

أعتقد أن مثال لعمل المكاتب الوهمية سيكون أفضل طريقة لتعريفها :

بدئيا يكون عدد المكاتب الوهمية في Ubuntu هو 2 (يعني يظهر لكم مربعين). عموما يشتغل المستخدم على مكتب واحد، يفتح تطبيقات و نوافذ... أفترض أنكم تشتغلون على مكتب واحد فقط و هو الموافق للمربع الملون (لون يميل للبرتقالي). ماذا سيحدث لو ظغطت على المربع الآخر؟ جرب و لاتخف!!

لاحظت ماذا حصل؟؟

وجدت أمامك مكتب جديد خال من النوافذ و التطبيقات التي كنت تشتغل عليها في المكتب الأول. لكن هل ضاع كل ما كنت تشتغل عليه؟؟

طبعا لا.

طيب..كيف أسترجع عملي اللي كنت أقوم به ؟

بسيطة. اظغط من جديد على المربع الموافق للمكتب الأول و... كل شيء لازال كما كان، صح؟

هذه الميزة تسمى المكاتب الوهمية و باختصار يمكن أعرفها ب : تقنية تمكن من استخدام مكاتب عدة على كمبيوتر واحد و في جلسة واحدة.
مزايا هذه التقنية كثيرة، أهمها هو تنظيم شغلكم على الكمبيوتر حيث يمكن جعل كل مكتب مخصص لفتح تطبيقات ذات مجال معين أو خاص بشخص معين لو كان جهازك يتناوب عليه إخوانك بوقت قصير و في نفس الجلسة.

عدد المكاتب الوهمية في Ubuntu يمكن يصل إلى 16. يمكن تحديد العدد المراد بالنقر يمين على إحد مربعات المكاتب -> Preferences ثم أدخل العدد في خانة Number of workspaces

متصفح الملفات : برنامج Nautilus

متصفح الملفات لنظام Ubuntu اسمه Nautilus - و هو ع فكرة نفس متصفح الملفات لتوزيعات لينوكس التي تعتمد بيئة المكتب GNOME.

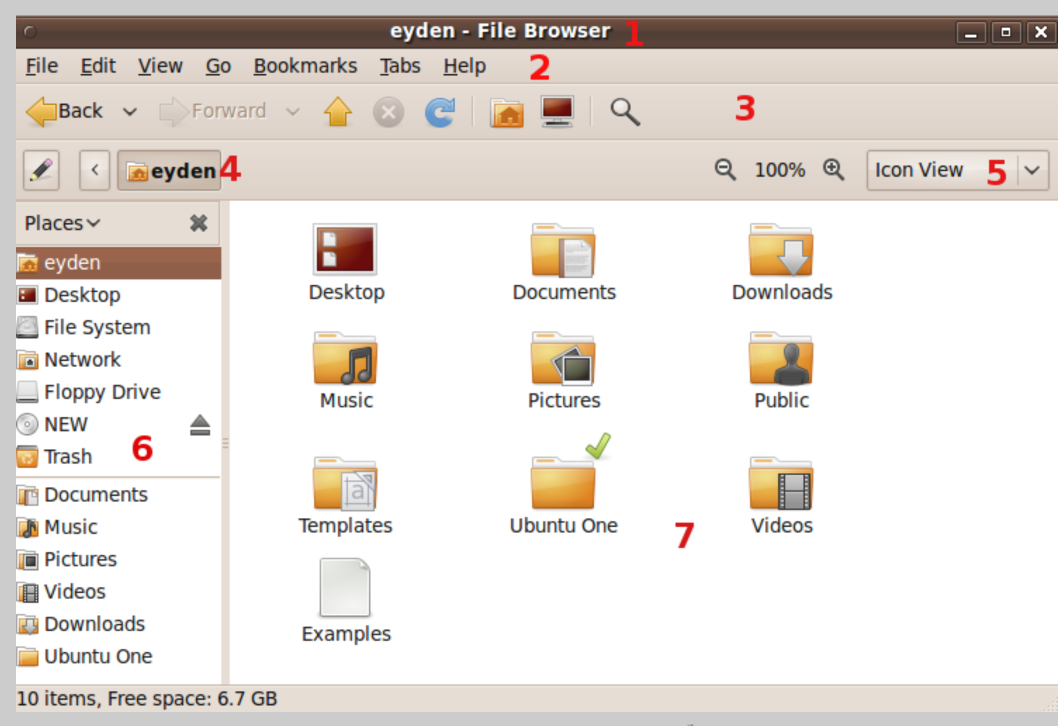
حيث أني أريد توصيل المعلومة للجميع، فأريد التوضيح أن متصفح الملفات ليس هو متصفح انترنت مثل الانترنت اكسبلورر أو فايرفوكس. متصفح الملفات هو البرنامج الذي يمكننا من تصفح الملفات في جهازنا، تنظيمها، إنشاء ملفات جديدة، نسخها، لصقها... بالنسبة للقادمين من عالم ويندوز فمتصفح الملفات للويندوز هو ويندوز إكسبلورر (و ليس انترنت اكسبلورر كما قلت، ضروري عدم الخلط)، للتوضيح أكثر فكلما كنت تتصفح مجلد ما في جهازك أو ترتب صور أو ملفات فأنت تستعمل ويندوز إكسبلورر.

نعود لبرنامجنا : Nautilus



كيف يمكننا تشغيل Nautilus ؟

من قائمة Places يمكننا الانتقال لمختلف أماكن الكمبيوتر و بالتالي فتح Nautilus. سنختار المجلد الخاص بنا أي Home Folder و ستفتح لنا نافذة كالتالي (طبعا مع اختلاف في أسماء الملفات لأني أضفت ملفات خاصة بي) :



لقد قمت بترقيم أهم مكونات Nautilus التي سنتطرق لشرحها للتمييز بينها :

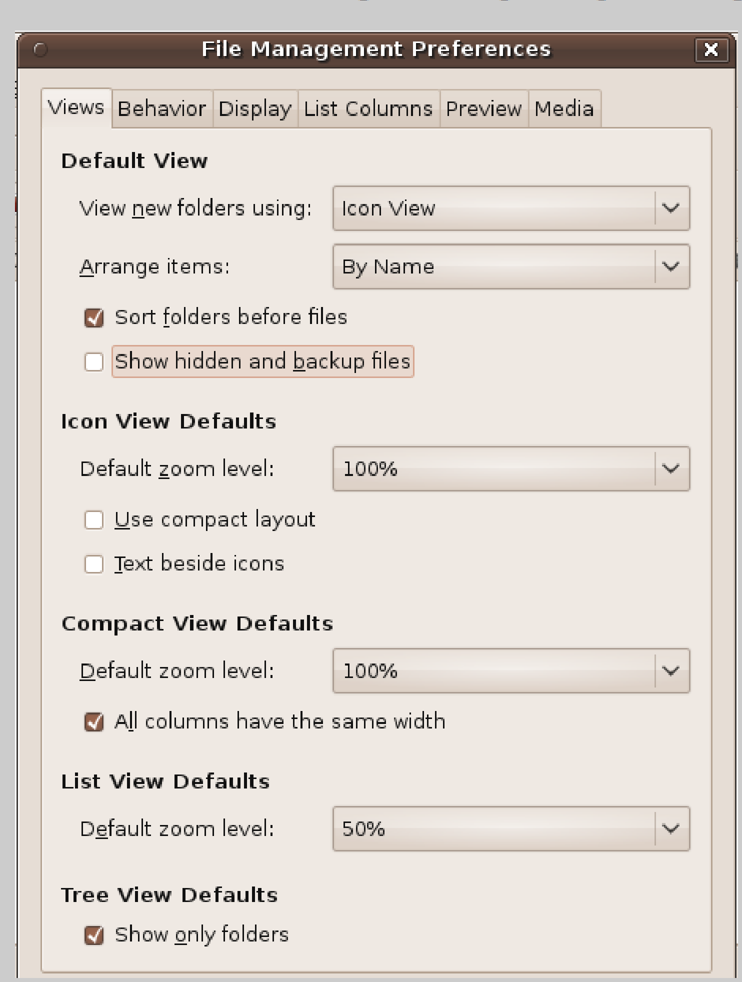
1- هنا يظهر اسم المكان الذي تتصفحونه متبوع ب File Browse أي متصفح ملفات، في حالتي أنا في المجلد الخاص بي : eyden وبالتالي فالاسم الظاهر هو eyden - File Browser

2- قائمة برنامج Nautilus و تتكون من عدة قوائم فرعية :

File : تمكننا من فتح نافذة جديدة، فتح ملف جديد، غلق النافذة أو النوافذ المفتوحة...

Edit : تمكننا من التحكم في خصائص Nautilus من خلال Preferences كما تمكننا من نسخ، لصق، حذف ملف أو ملفات في حال كانت مختارة في المتصفح (أي ما يمكن فعله من عمليات بالظغط يمين على ملف ما)

سأحاول أعطيكم نظرة عن كيفية تعديل خصائص Nautilus من خلال Edit ->Preferences ستظهر لكم النافذة التالية :



Views : يمكننا تغيير خصائص كيف تظهر أيقونات الملفات و ترتيبها،حجمها....و أيضا التحكم في إظهار أو إخفاء الملفات المخفية. أدعوكم لاكتشاف هذه الخصائص بتفعيلها و ملاحظة الفرق في المتصفح فالتغيير يكون آني

Behaviour : هنا يمكنك الاختيار بين فتح الملفات بكليك واحد أو دبل كليك.. هل في نافذة جديدة أم لا؟ و أيضا كيفية فتح الملفات التنفيذية و التحكم في تأكيد حذف الملفات من عدمه

Display : يمكنك من اختيار المعلومات التي تظهر أمام أسم الملف في المتصفح و أيضا شكل التاريخ المراد

List Columns : هنا تختار كل المعلومات التي تريد أن تظهر في حال اخترت إظهار الملفات في متصفحك على شكل لائحة وليس أيقونات

Preview : تختار ما يظهر على أيقونة الملفات، مثلا لو كان ملف نصي تظهر أولى كلماته و لو كان ملف صوتي يمكن تسمعه فقط بوضع المؤشر عليه...

Media : هنا تختار البرنامج الذي تريد ان يفتح لك حين تدخل أنواع مختلفة من الميديا أو تصل أجهزة ميديا بجهازك.. مثلا البرنامج الذي سيقرأ لك الصوتيات في حال أدخلت

نرجع نكمل شرح مكونات برنامجنا :

3- هنا نجد أيقونات للتنقل بين الملفات الفرعية :

Up للرجوع للملف الأم

Back للرجوع للملف السابق

Forward لعكس العملية

Reload لتحديث الصفحة

Home للدخول للملف الخاص بالمستخدم

Computer و هو ما يقابل my Computer في الويندوز

يضا خاصية البحث نجدها من خلال search الذي يفتح لنا برنامج Tracker الخاص بالبحث.

4- هنا نجد ايقونات تتغير حسب الملف الذي نتصفحه.. و تمكننا من التنقل بين الملفات المتصفحة بسرعة و سهولة

5- نختار كيف نريد إظهار الملفات في متصفحنا.. على شكل أيقونات أم لائحة. يمكن التحكم في الإعدادات من خلال preferences لقائمة Edit كما شرحت سابقا. (على يسار 5 نجد إمكانية التحكم في تكبير أو تصغير مكونات الصفحة حسب الرغبة)

6- هنا نجد قائمة بمختلف أماكن الجهاز، تقريبا نفس الشيء في قائمة Places في العارضة العليا ل Ubuntu. قلت تقريبا نفس الشيء لأنه يمكن تغيير المعلومات التي تظهر في هذه القائمة بتغيير Places 5 - الموجود أعلى 6- بعنصر أخر من العناصر المتاحة حين الظغط على Places :

Information : ستظهر معلومات عن الملف المتصفح حاليا

Tree : ستظهر لائحة بكافة مكونات الجهاز من ملفات. اللائحة تتغير حسب الملف المتصفح . خيار مهم لمن يريد التنقل السريع بين الملفات

History : تظهر الملفات السابق تصفحها. تتغير مع كل تصفح لملف جديد

Note : يمكنك من كتابة ملاحظات ع ملف معين و في حال اخترت هذا الخيار فأثناء تصفحك كل ملف له ملاحظة معينة ستظهر لك هنا

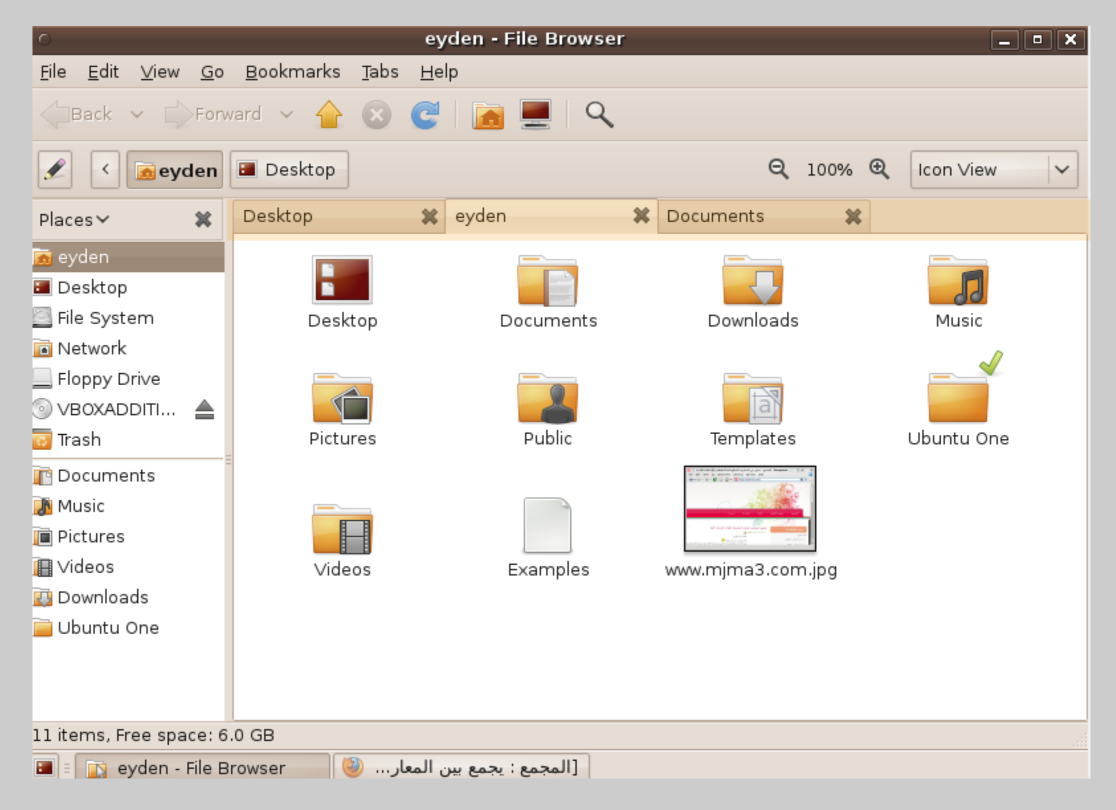
Emblems : هي أيقونات صغيرة يمكن تمييز ملف ما بأحدها حسب محتواه

هي خيارات مختلفة يمكنك الاختيار بينها حسب رغبتكم .

7- تحتاج شرح ولا لا؟ طيب أشرحها لكم... من هنا يمكنم الاتصال مباشرة بسفير بوركينافاصو

من جد؟؟ طبعا..........لا! هنا نجد الملفات المراد تصفحها و هي اللي تطبق عليها أهم الإعدادات اللي من الصبح و نحن نشرح فيها

في النسخ الأخيرة لواجهة المكتب GNOME، التي Nautilus جزء منها، أصبح Nautilus يدعم خاصية الألسنة Tabs. هذه الخاصية تسمح بالتنقل بين صفحات عديدة في نفس النافذة، حيث عن كل نافذة يمكن أن تتفرع ألسنة عديدة، تماما كما هو الحال في متصفحات الانترنت الحديثة مثل أوبرا، فايرفوكس، كونكيرور أو حتى انترنت اكسبلورر في نسخه الأخيرة.



كأي نظام تشغيل محترم يتيح لنا Ubuntu وسائل عديدة لإدارة النظام و كل ما فيه من برامج، ملفات و مستخدمين. دعنا نعرج على بعض أهم هذه الأدوات "المدرسية" التي يمكن أن نحتاجها في تعاملنا مع النظام يوميا، أسبوعيا، شهريا، سنويا...

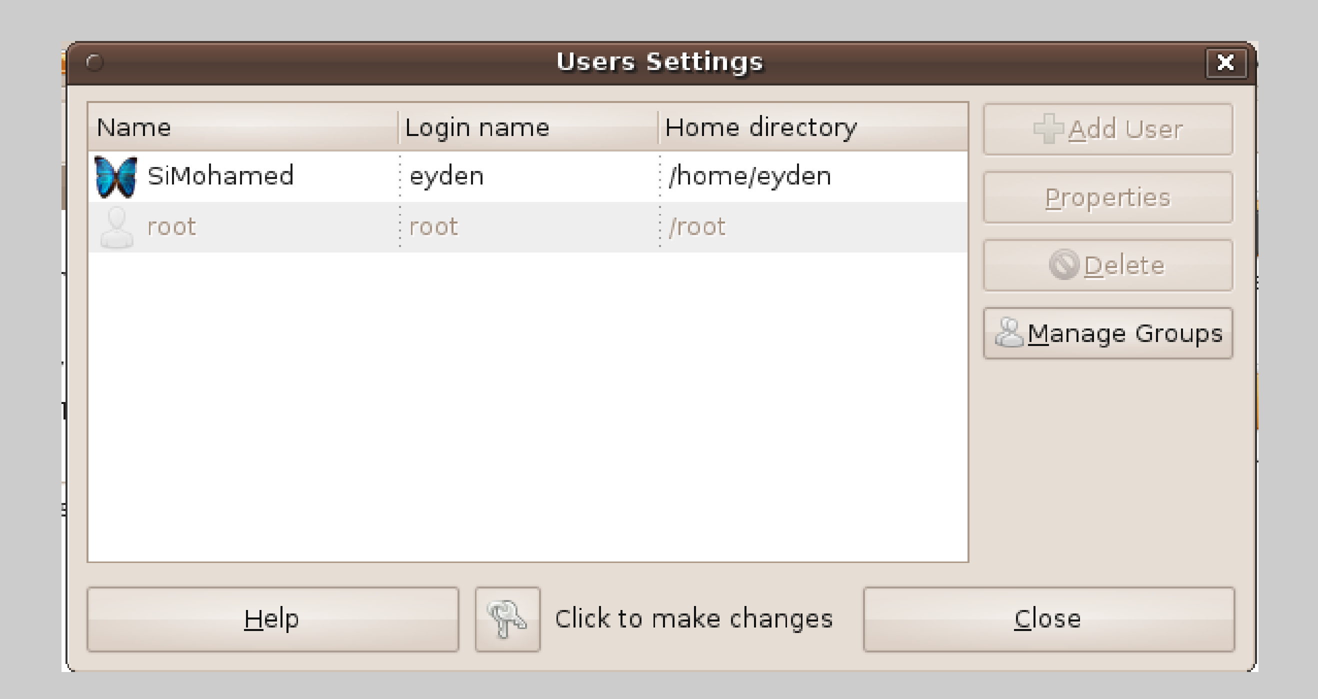
إضافة و إدارة المستخدمين

بالإضافة للمستخدم الذي يتم إنشاءه أثناء تثبيت النظام يمكن إضافة مستخدمين و مجموعات عديدة مع التحكم في الصلاحيات التي يمكن أن يتمتع بها كل مستخدم.

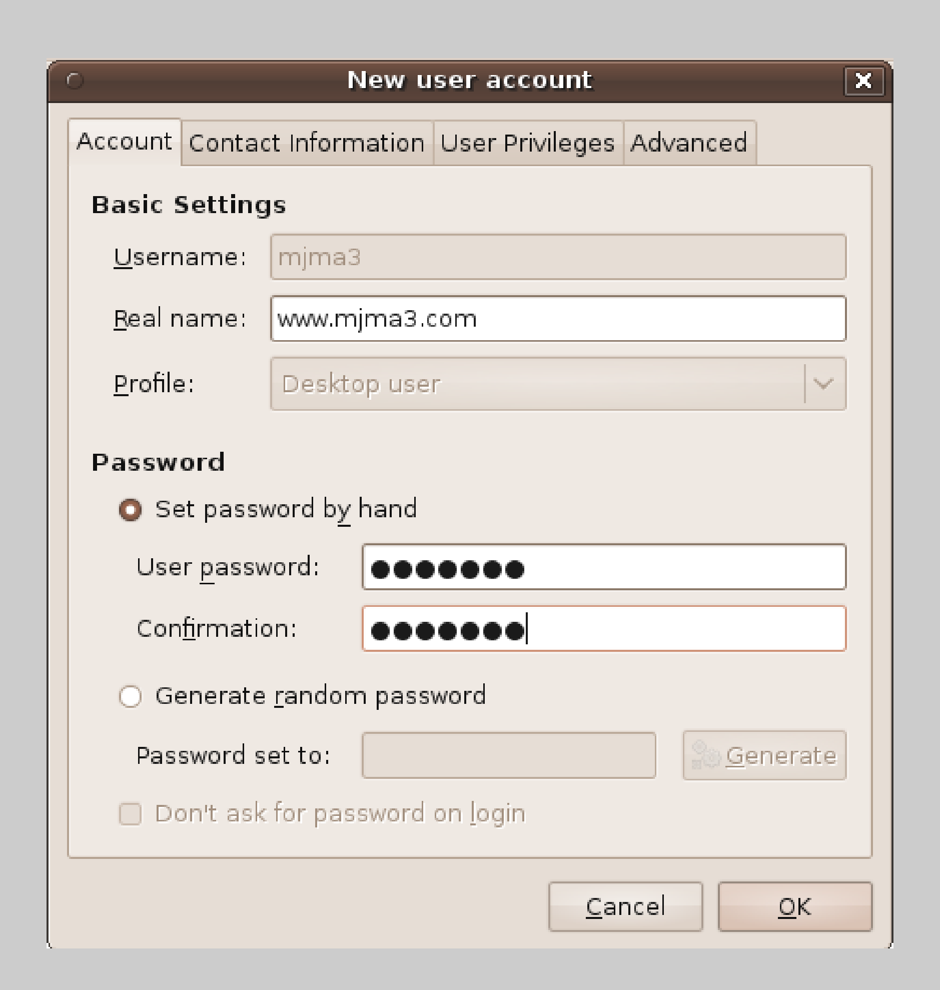
أولا دعونا نشخص حسابنا على Ubuntu بإضافة معلوماتنا الشخصية، صورة رمزية، تغيير كلمة السر إن أردنا و غيرها من المناولات التي يمكن أن نقوم بها بعد الدخول على System->Preferences->About me



لإضافة مستخدم و التحكم في صلاحياته ندخل على System->Administration->Users and Groups



كما ستلاحظون فخاصيات إضافة مستخدم و تشخيص صلاحياته بلون رمادي باهت. ما يدل على أنها غير مفعلة. لتفعيلها نظغط على المفتاح أسفل النافذة. ستطالب بإدخال كلمة السر للرووت. كي لا يتمكن أي كان من العبث بجهازنا و تغيير صلاحياته...



إذن لإضافة مستخدم جديد نظغط على Add user فتفتح لنا نافذة ندخل فيها اسم المستخدم الجديد، كلمة سر له و نختار نوعه من لائحة Profile حيث نجد ثلاث خيارات :

Administrator : سيكون تماما مثلك، أي يحق له القيام بكل مل تقوم به أنت، خصوصا إن كان يتوفر على كلمة سر الرووت.

Unprivileged : صلاحياته شبه معدومة

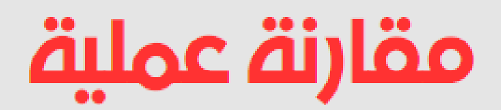
Desktop User : سيتمكن من القيام بمختلف العمليات التي يقوم بها أي مستخدم عادي

للاطلاع على مختلف الصلاحيات التي يتمتع بها كل نوع من المستخدمين انتقل للسان **User privileges** بعد اختياره في لائحة **Profile**. يمكنكم أيضا تشخيص الصلاحيات لكل مستخدم بوضع علامة الصح أمام الاختيار للتفعيل و إزالته لحرمان المستخدم من القيام بهكذا عملية.

بعد إضافة المستخدمين المرغوب بهم عليكم إعلامهم بإسم الدخول و كلمة السر الخاصة بهم كي يتمكنوا هم أيضا من الدخول للنظام بحسابهم الجديد.

عطيتي خوك الصغير صلاحية ما و تنادم معك الحال؟؟ ما عليك سوى الدخول من جديد لإدارة المستخدمين، الظغط على اسمه و اختيار **Properties** لتعديل صلاحياته أو... إذا كان قلبك حجر على **delete** لمحوه من الوجود على جهازك!!





OpenOffice.org 3.x **vs** MS Office 2007

	OpenOffice.org 3.x	MS Office 2007
Interface **الشكل**	Basic interface with toolbar and menubar شكل تقليدي بوجود شريط القوائم و الأدوات	**Ribbons** : Combination of toolbar and menubar شكل جديد يعتمد على فكرة دمج شريط القوائم و الأدوات
License / Cost **الترخيص / القيمة**	Open Source / Free مفتوح المصدر / مجاني	Proprietary / 350 $ مملوك / 350 دولار
Operating System **أنظمة التشغيل**	Unix (Mac, Linux , BSD and solaris) + Windows يونكس و مشتقاته (ماك و لينكس و بي اس دي و سولارز) + وندوز	Windows and mac وندوز و ماك
OpenDocument **الصيغة المفتوحة**	Yes نعم	No لا
PDF import & export **استيراد و تصدير PDF**	Built-in Support for export with many option . Free extension for import . دعم مضمن للتصدير مع العديد من الخيارات إضافة مجانية للاستيراد	Non-free extension with limited option or external tools إضافة غير مجانية لعملية التصدير بخيارات محدوده أو استخدام أدوات خارجية
Master Document	Yes نعم	Yes نعم
Master Page	Yes (Page style) نعم (أنماط الصفحات)	No لا
Navigator **المتتبع**	Yes نعم	Yes but limited نعم لكن محدود
Template and build-in style **المستندات و الأنماط الجاهزة**	Few Full built-in style control قليلة لكن مع خصائص و أداوت توفر لك تحكم كامل بالأنماط و الصفحات لبناء أنماطك الخاصة	Rich Limited and manual Styles control غني بالأنماط و الصفحات الجاهزة لكن خصائص التحكم محدودة
Add-ons and extension	Yes with large collection in the official website نعم ومتوفرة بكميات كبيرة في الموقع الرسمي	Yes but limited non-free نعم لكن محدودة وغير مجانية

مصدر كتاب القوة الخفية في أوبن أوفيس

	OpenOffice.org 3.x	MS Office 2007
Import or export color	Yes نعم	No لا
Chart **الرسوم البيانية**	Yes نعم	Yes نعم
Formula **المعادلات**	Yes نعم	Yes نعم
Compare Document **مقارنة المستندات**	Yes نعم	Yes نعم
Database **قواعد البيانات**	Yes نعم	Yes نعم
Graphics shadow **ضل الصور**	Basic تقليدي	Soft and Hard Shadow ضل خفيف و ثقيل
Sided View	Yes نعم	Yes نعم
Book View	Yes نعم	No لا
Index and Bibliography	Yes نعم	Yes نعم
Open Compatibility	OpenDocument MS Office Document (95,XP, 2003, 2007) PDF HTML XML Palm Doc Docbook StarWriter Doc Lotus PerfectWord	MS Office Document (2003, 2007) HTML
Save Compatibility	OpenDocument MS Office Document (95,XP, 2003, 2007) HTML XML Palm Doc Docbook StarWriter Doc PerfectWord	MS Office Document (2003, 2007) HTML
Export Compatibility	PDF Xhtml MediaWiki	No
Web/HTML	Yes نعم	Yes نعم
Special Character	Yes نعم	Yes نعم
zoom/Slide-bar	Yes نعم	Yes نعم

	OpenOffice.org 3.x	MS Office 2007
Paragraph , table and list Styles **أنماط الفقرات و الجداول و الترقيم**	Yes نعم	Yes نعم
Frame box and Styles	Yes نعم	No لا
Text box and shapes **الصناديق النصية و الأشكال**	Yes نعم	Yes نعم
Language Support **دعم اللغات**	Yes (Free) نعم دعم كامل و مجاني لحزم وقواميس اللغات	Yes (Not Free) نعم لكن تحتاج إلى حزم إضافية لدعم اللغات وهي غير مجانية !
Images, Sound and movies support **دعم الصورو الأصوات و الفيديو**	Yes نعم	Yes نعم
Review system **نظام مراجعة**	Yes نعم	Yes نعم
Macro	Yes نعم	Yes نعم
Macro language	Open-basic , Python, Java , Javascript , Beabshell * did not support VBA (used in MS Office Macros)	VBA only
Digital signature **التوقيع الرقمي**	Yes نعم	Yes نعم
Change Recored **تسجيل التغييرات**	Yes with accept and reject نعم مع قابلية القبول أو الرفض	Yes with accept and reject نعم مع قابلية القبول أو الرفض
Grid **شبكة**	Yes as dot نعم كنقط	Yes as line نعم كخط
Snap to grid	Yes نعم	Yes نعم
Guide when moving	Yes نعم	No لا
Comments and bookmarks **التعليقات و المحفوظات**	Yes نعم	Yes نعم
Color **الألوان**	RGB CMYK	RGB

زود سرعة جهازك (الجزء 3)

كتبه : صبـــرى عبد الله (Kasper)

ترتبط فكرة النظام الجيد دائما بمدى سرعته فى اداء المهام المنوطة به , فعندما تريد ان تستخدم توزيعة ما فأول ما يسأل المرء عنه هو
هل النظام لديكم سريع ؟!! قبل ان نبدء نريد ان نوضح ان هناك اختلاف بين الأراء على مفهوم السرعة فى القيام بالمهام اليومية فالفريق الأول يرى انها مسئولية النظام وهل يوفر لك ادوات مريحة فى التعامل معه والفريق الثانى يرى انها مسئولية الجهاز المستخدم وهل هوحديث بدرجة كافية ليكون سريعا فى الأداء , اما الفريق الثالث فيرى ان المستخدم نفسه هو المسئول عن سرعة انجاز المهام المطلوبة منه
فاذا كان يعرف كيف يتعامل مع مكونات نظامه بطريقة سليمة والطرق الصحيحة لإستخدام البرامج سيكون هذا المستخدم اكثر انتاجية
بالمقارنة مع المستخدمين الأخرين حتى لو كان جهازه متواضعا , فبعض الأشخاص لديهم اجهزة ذو امكانيات عالية لكنه لا يستغل اكثرمن ٥٠ % من قدرات جهازه وياخذ وقتا كبيرا فى اداء اعماله اليومية على حاسبه الشخصى .

فى هذا الموضوع سنناقش كيف يمكنك رفع مستوى الأداء للنظام عن طريق تغيير بعض الخيارات التى تاتى معه افتراضيا . وكذلك بعض التلميحات والحيل والنصائح وغيرها من المعلومات المفيدة .

١٦ - الذاكرة الوهمية

فى نظام لينوكس يتم تخصيص قسم منفصل عن القسم الرئيسى للنظام يسمى هذا القسم Linux-Swap هذا القسم عبارة عن مساحة تم اخذها من القرص الصلب ويستخدم هذا القسم كذاكرة وهمية , اى يتم معاملة هذا القسم مثل معاملة الذاكرة الحقيقة RAM حيث يتم تخزين الملفات المؤقتة اثناء عمل الجهاز ثم يقوم نظام التشغيل بمسح محتويات هذا القسم عند اغلاق الجهاز او اعادة تشغيله , يجب ملاحظة ان هذا انشاء هذا القسم هاما جدا للاجهزة ذات المواصفات الضعيفة لرفع مستوى الاداء , ايضا فان الذاكرة الوهمية ابطأ كثيرا عن الذاكرة الحقيقية الا انها لا تزال مفيدة لتحسين الاداء . عند اجراء عملية تنصيب النظام ينصح ان يكون مساحة Swap من مرة ونصف الى مرتان من مساحة الذاكرة الحقيقة .

بعض المستخدمين قد يريدون مضاعفة مساحة قسم Swap بدون حذف النظام اواعادة تجزئة قسمى النظام , لذلك سنشرح طريقة مفيدة يمكنك من خلالها مضاعفة حجم الذاكرة الوهمية Swap بدون اعادة التقسيم , تعتمد فكرة هذه الطريقة على انشاء ملف وهمى اسمه Swap داخل قسم Root بالمساحة التى ترغب فيها ثم عمل عملية تهيئة له بنظام Linux-Swap ثم نقوم بربط هذا الملف الوهمى داخل ملف Fstab حيث سيكون احدى فروع شجرة نظام التشغيل ويعامل معاملة اقسام القرص الصلب .

١ - انشاء ملف وهمى اسمه swapfile فى قسم Root له مساحة مثلا ١٠٢٤ (يمكن وضع مساحة التى ترغبها)

```
sudo dd if=/dev/zero of=/swapfile bs=1M count=1024
```

٢ - نقوم بعمل تهيئة Format لهذا الملف بنظام swap file

```
sudo mkswap /swapfile
```

٣ - نقوم بعمل ربط لهذا الملف مع شجرة النظام ولذلك افتح مجلد fstab بالامر الاتى :

```
gksu gedit /etc/fstab
```

الان قم بنسخ هذا السطر فى نهاية ملف fstab

```
/swapfile none swap sw 0 0
```

٤ - قم الان بعملية حفظ الملف ثم قم باعادة تشغيل النظام لتطبيق التغييرات الجديدة

خطوة تأكيدية :

مساحة قسم swap التى انشئتها فى قسم مستقل اثناء تنصيب النظام هى ١.٠٠ جيجا بايت وهى تظهر فى نافذة برنامج Gparted

New Delete Resize/Move Copy Paste Undo Apply /dev/sda (149.05 GiB)

/dev/sda1 15.00 GiB
/dev/sda5 119.04 GiB

Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ntfs			15.00 GiB	9.23 GiB	5.76 GiB	boot
/dev/sda2	ext4	/		14.00 GiB	12.88 GiB	1.13 GiB	
/dev/sda3	linux-swap			1.00 GiB	---	---	
▼ /dev/sda4	extended			119.04 GiB	---	---	
/dev/sda5	fat32	/media/disk	COLLECTION	119.04 GiB	116.52 GiB	2.52 GiB	

بينما الان يتضح ان مساحة قسم Swap الفعلية والمستخدمة من قبل النظام هى ٢.٠٠ جيجا بايت بعدما اضفت الملف الوهمى السابق

```
sabry@sabry-desktop ~ $ cat /proc/meminfo|grep Swap
SwapCached:            0 kB
SwapTotal:       2100816 kB
SwapFree:        2100816 kB
```

١٧ - حذف البرامج

الكثير من المستخدمين يقوم بتجربة العديد من البرامج والتى تؤدى نفس الغرض المطلوب , وبعد فترة من الاستخدام يجد انه يفضل بعض البرامج عن غيرها , لذلك من المفيد ان تقوم بحذف البرامج التى انت لست بحاجة اليها , على سبيل المثال هناك العديد من الالعاب التى لا يستخدمها الكثيرون , بكل بساطة فى توزيعة Ubuntu قم بفتح مدير الحزم Add/Remove ثم اكتب اسم البرنامج فى خانة البحث وقم بحذف علامة الصح واضغط زر Apply اما بالنسبة لتوزيعة لينوكس منت يكفى انت تقوم بعمل كليك-يمين على البرنامج وتختار Uninstall

١٨ - بناء نواة

العديد من المستخدمين يفضلون بناء نواة النظام Linux من الشفرة المصدرية بدلا من تنصيب النواة الافتراضية , لان عملية بناء النواة تسمح لك بتخصيص العديد من الخيارات التى تناسب جهازك مثل تنصيب احدث مشغلات الاجهزة وضمان الحصول على اخر التحديثات مما يعطى جهازك سرعة اكبر , ولكن يجب ان تلاحظ ان عملية بناء النواة من الشيفرة المصدرية عملية حساسة جدا لاى اختيارات غير مدروسة لذلك يجب ان تقرا عنها جيدا قبل ان تبدا . على الرغم ان عملية بناء النواة من الشيفرة عملية صعبة ولكنها ليست مستحيلة.

١٩ - تحديث النواة

النواة هى احدى مكونات نظام التشغيل لينوكس , وهى خاضعة لرخصة جنو العامة GPL وهى من انشط مكونات جنو /لينوكس فى عمليات التحسين والتحديث المستمر , لاحظ ان النواة هى لينوكس بينما النظام باكمله يسمى جنو/لينوكس , وللنواة اهمية كبيرة حيث انها المسئولة عن اقلاع نظام التشغيل وتوزيع موارد الجهاز من ذاكرة ومعالج وكارت رسوميات وغيرها على البرامج المسئولة عن الاستفادة من هذه المكونات , فى لينوكس لا يتم تركيب مشغلات الاجهزة بشكل منفصل عن النظام كما يحدث فى ويندوز ولكن يتم دمج تلك المشغلات مع نواة النظام على هيئة Module ولذلك تعد النواة من المكونات الحيوية للنظام فكل تحديث للنواة يشتمل على اصلاح للاخطاء البرمجية وسد للثغرات الامنية بالاضافة الى الكم الهائل من مشغلات العتاد التى تضمها النواة ويتم تحديثها باستمرار .

اذا اردت ان تحصل على اداء اسرع واستقرار اكبر ودعم ممتاز لجهازك احرص على تحديث النواة باستمرار , تتبع النواة اسلوبا فريدا فى تسمية الاصدارات بحيث ان تستطيع ان تحدد من خلال تسلسل الرقمى للاصدار اذا كانت هذه النواة نهائية ام انها لا زالت فى مرحلة الاختبار , ينصح دائما للمبتدئين ان يقوموا باستخدام الاصدارات المستقرة للنواة بينما يمكن للمحترفون ان يقوموا بتجربة الاصدارات الحديثة لدعم المطورين والمبرمجين واخبارهم عن المشكلات والحلول المقترحة .

فى توزيعة اوبونتو او لينوكس منت يمكنك تحميل ملفات النواة وهى عبارة عن ثلاثة ملفات ديبيانية يمكنك تنصيبهم فرديا يكفى ان تقوم بعمل ٢ كليك شمال على كل ملف منهم ليتم تنصيبه مباشرة بواسطة Gdebi بدون الحاجة للطرفية حيث لا يوجد اعتماديات بينهم.

يمكنك تحميل الملفات linux-headers & linux-headers-generic & linux-image—generic من الموقع التالى :
http://kernel.ubuntu.com

أ- linux-image—generic وهى الحزمة الخاصة بالنواة الجديدة التى سيعمل بها النظام .

ب- linux-headers-generic وهى الحزمة الخاصة بوضع استعادة النظام للعديد من الاشياء:

١ - تفريغ مساحات العمل

٢ - اصلاح الحزم المكسورة

٣ - فحص نظام الملفات

٤ - تحديث محمل الاقلاع grub

٥ - اصلاح مشكلات الجرافيك

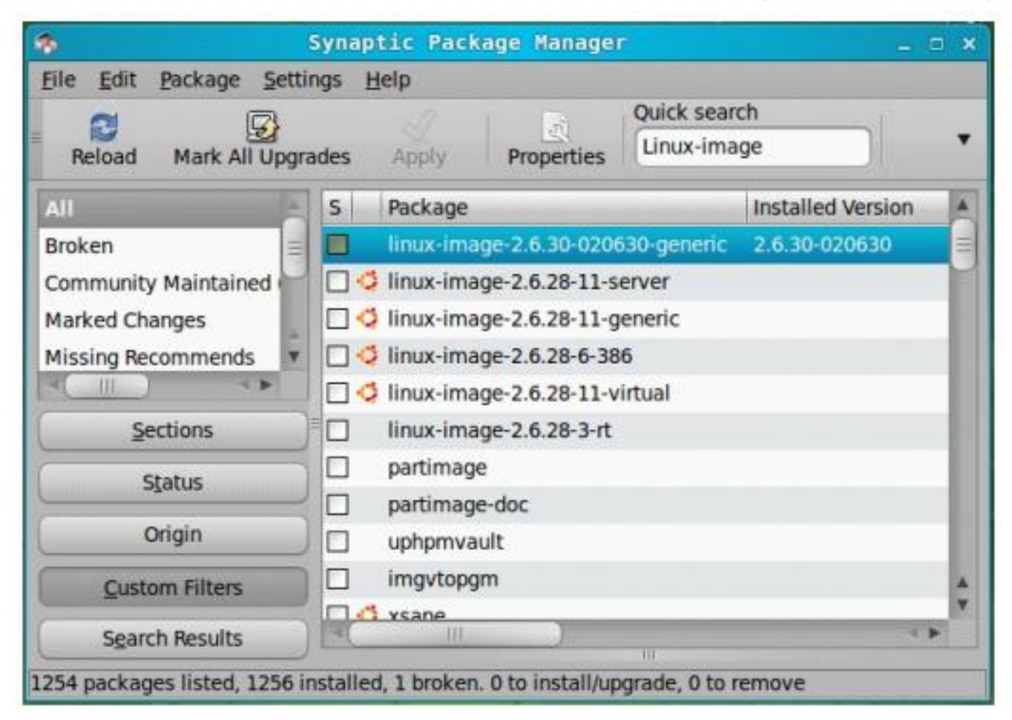
٦ - دخول الطرفية الحقيقية بالمستخدم الجذر

٧ - استكمال الاقلاع فى الوضع العادى

جـ- linux-headers وهى الحزمة الخاصة باختبار الذاكرة Memory Test
بعد تنصيب النواة الجديدة ستلاحظ ان النواة الجديدة وبجوارها رقم الاصدارالجديد قد تم اضافتها الى قائمة محمل الاقلاع grub ويمكنك من هذه القائمة ان تختار النواة التى تريد ان يقوم النظام بالاقلاع من خلالها .

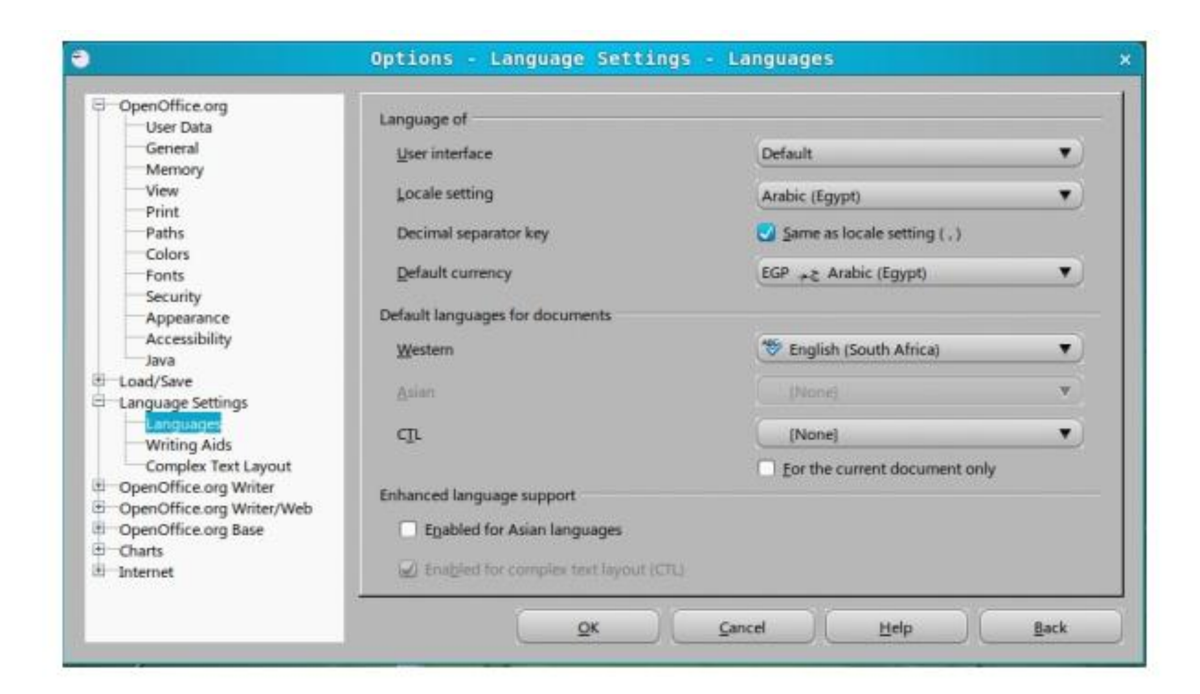
٢٠ - حذف النواة القديمة

قبل ان نتحدث عن حذف الانوية القديمة عليك ان تكون متاكدا تماما بان النواة الجديدة تعمل بطريقة سليمة و نعرفت على كل مكونات جهازك وهنا فقط يمكنك حذف النواة القديمة تماما من جهازك ولاحظ انه سوف يختفى من قائمة محمل الاقلاع ايضا , ولعمل ذلك افتح مدير الحزم Synaptic وابحث عن الحزمة Linux-image والحزمتان Linux-headers اعمل كليك- يمين على اسم الحزمة المطلوبة ثم اختار Mark For Complete Removal



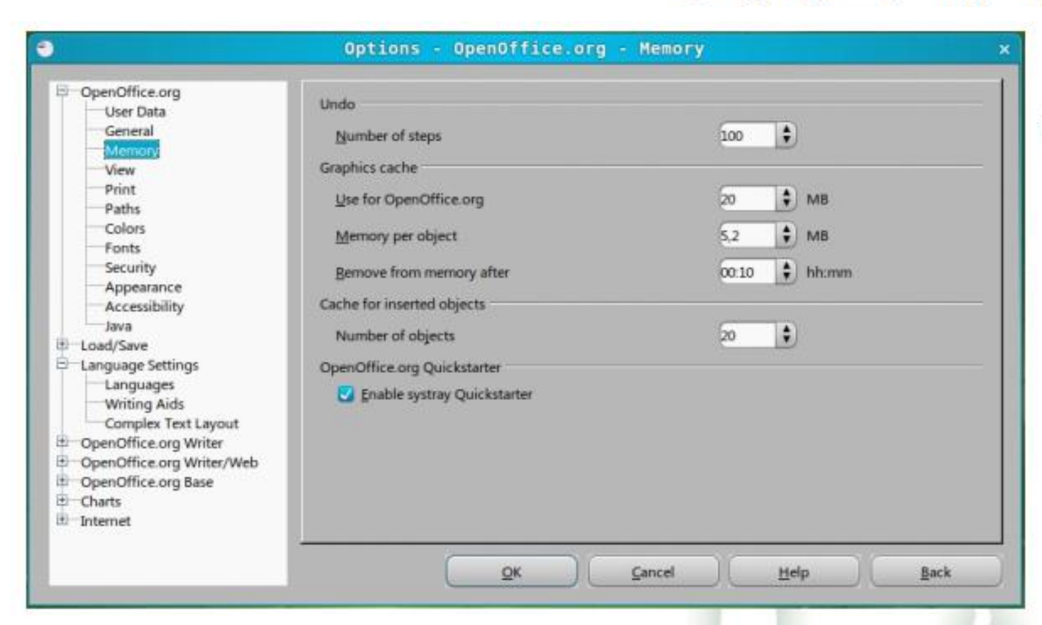
٢١ - ضبط اوضاع اللغة فى طاقم المكتب المفتوح

اختار tools ثم options من قائمة language settings اختر languagesثم فعل الخيار enablefor complex text layout من قائمة local setting اختر arabic Egypt
من الضروري تفعيل الخيار السابق لكي تستطيع ان تجعل الترقيم التلقائي يظهر بالرقام المحلية (الهندية هنا) وذلك من خيارات الترقيم التلقائي. وهنا ستظهر الايقونات الخاصة باتجاه لغة الكتابة. أثناء الكتابة في أي لغة يكون اتجاه الرموز المحايدة (مثل * : ، .) باتجاه الكتابة، فلو كنت تكتب من اليمين الى اليسار وكنت تكتب جملة انجليزية ويتبعها (الرمز ؟) مثلا فإنه سيظهر على يسار الكلمة الانجليزية إلا إذا تبعته بكلمة انجليزية ، وهنا يمكنك ادراج left-right-mark من قائمة Insert => Formating Marks
لاستمرارية الكتابة على إتجاه النص الانجليزى. ونفس الشيء إذا كنت تكتب نصا عربيا وكان اتجاه الكتابة من اليسار إلى اليمين يمكنك إدراج right-left-mark
لاستمرارية الكتابة على اتجاة النص العربى



٢٢ - تحسين اداء طاقم المكتب المفتوح

من اهم مجموعات البرامج التى تانى مع معظم توزيعات لينوكس هو طاقم المكتب المفتوح OpenOffice.Org البديل المكافىء لمجموعة البرامج المكتبية Microsoft Office تتميز هذه المجموعة المكتبية بالعديد من المميزات , تستطيع رفع مستوى اداء هذه المجموعة بالتعديل فى بعض الخيارات الافتراضية ليكون اكثر سرعة ومرونة فى الاداء , لعمل ذلك افتح قائمة Tools واختار Option لتظهر لك النافذة الاتية والتى سنختار منها Memory
يمكنك ان تقوم بتعديل احجام الذاكرة الممنوحة للبرنامج مثل :



١ - اقصى عدد من خطوات التراجع التى يتذكرها البرنامج

٢ - حجم ذاكرة الجرافيك المخصصة للمجموعة المكتبية

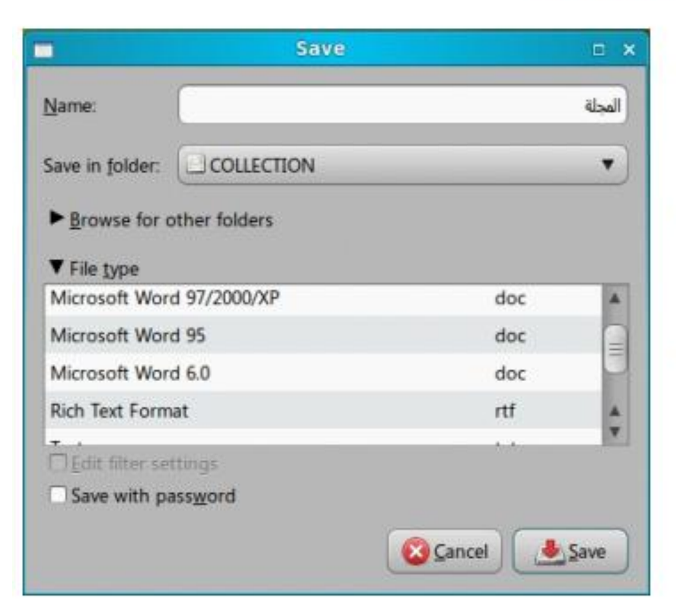
٣ - الذاكرة المتاحة لكل عنصر

٤ - الوقت الذى سيتم تفريغ الذاكرة بعده

٥ - اقصى عدد من العناصر التى يمكن حفظها كملفات مخباءة

٦ - تفعيل الاضافة Quickstarter والتى تبدء عملها مع بداية تشغيل النظام وتزيد سرعة المجموعة المكتبية بصورة ملحوظة

٢٣ - فتح و تصدير الملفات بصيغة ميكروسوفت اوفيس "Soft Copy"



تمتاز مجموعة البرامج المكتبية OpenOffice.Org بقدرتها على فتح جميع الملفات المحفوظة بصيغة ميكروسوفت اوفيس بصورة تلقائية, وكذلك فانك بعد الانتهاء من كتابة تقارير يمكنك بسهولة حفظها

بصيغة ميكروسوفت ويندوز , ولعمل ذلك افتح قائمة File واختار Save as ثم تختار الحفظ بصيغة ميكروسوفت اوفيس ٩٧ , ٢٠٠٠

, XPوكذلك الصيغ الاقدم ٩٥ والاصدار ٦ , وصيغة , rtf وصيغة TXT

٢٤ - حفظ الملفات المكتبية بصورة قابلة للطباعة "Hard Copy"

Export
Name: تقرير
Save in folder: COLLECTION
Browse for other folders
File type: PDF - Portable Document Format (.pdf)
XHTML html,xhtml
PDF - Portable Document Format pdf
MediaWiki txt
Selection
Cancel
Save

الكثير من المستخدمين لا يمتلك طابعة شخصية لذلك فنحن نلجا الى الطباعة فى مراكز الطباعة المتخصصة , لكنك ستجد ان صيغ ميكروسوفت ويندوز هى الاكثر انتشار , وعلى الرغم من دعم المكتب المفتوح فتح وحفظ ملفات ميكروسوفت اوفيس الان ان ميكروسوفت ترفض الى الان اضافة دعم المكتب المفتوح الى برنامجها , ولذلك ينبغى عليك ان تقوم بحفظ ملفاتك على صيغة ميكروسوفت اوفيس هناك طريقة اخرى وهى ان تحفظ ملفاتك على صيغة PDF والتى تكون متاحة على معظم الاجهزة ومن مزايا هذه الطريقة انك تحافظ

على تنسيق الصفحات بالصورة التى ترغب فيها بدون اى تغيير .

لعمل ذلك افتح قائمة File واختار Export و من النافذة الظاهرة امامك اختار الحفظ بصيغة Pdf



توزيعة سبيلي

سبيلي هي توزيعة جنو/لينكس مبنية على توزيعة أوبونتو مع التركيز على التطبيقات الموجهة للمستخدم المسلم. تتضمَّن توزيعة سبيلي مجموعة حزم تخصِّص توزيعة أوبُنتو، حيث تأتي مع برمجيات إسلامية وتعليمية ومرمِّزات لمعظم أنساق الوسائط، كما تدعم اللغة العربية.

المحتويات المضافة على أوبنتو

بالإضافة إلى حزم البرمجيات المتاحة في أوبونتو، تحتوي سبيلي على برمجيات إسلامية مثبتة بشكل إفتراضي:

- ✓ تطبيقات " نور " و"ذِكر" و"مصحف عثمان" : وهي متصفّحات للقرآن الكريم.
- ✓ مجموعة كتب من المكتبة الشاملة تعمل على تطبيق "ثواب".
- ✓ برنامج "منبر" وإضافة "Pray Times" لموزيلا فيرفكس، لتحديد والتنبيه لمواقيت الصلاة.
- ✓ "مناجاة" لاستعراض الأحاديث النبوية الشريفة.
- ✓ "هجرة" يومية للتقويم الهجري.

وذلك بالإضافة إلى تلاوات للقرآن، وأعمال فنية، وسمات خاصة بمكتب غنوم، وبرمجيات تعليمية للأطفال، وتطبيق "WebStrict" (أداة رقابة أبوية على الإنترنت مفعلة افتراضيا)

التاريخ

كانت سبيلي تسمى سابقاَ: أوبنتو نسخة المسلم "UbuntuME"، ووقع استبدال الاسم بسبب شروط العلامة التجارية لشركة كانونيكال. وقد صار "سبيلي" اسم التوزيعة الرئيسي ابتداء من الإصدار 9.04، وصاحب هذا تغيير لاسم نطاق الموقع، والسمات. يعمل على تطوير سبيلي فريق من المطورين المتطوعين على موقع لانشباد

النسخ المتوفرة

مثل أوبونتو، تأتي سبيلي على قرص حي يتيح تجربة النظام دون تثبيته.

سبيلي 9.04 متوفرة على قرص مدمج حي (DVD) بثلاث نسخ ، وهي:

- النسخة الصغيرة: تحوي حزم سبيلي الرئيسية (السمات المرئية، والتطبيقات الإسلامية)، بالإضافة إلى دعم العربية.
- النسخة الكاملة: تحوي ما تحويه النسخة الصغيرة بالإضافة إلى تطبيقات وسائط متعددة، وتطبيقات تعليمية، وتطبيقات أخرى متنوعة.
- النسخة الكاملة مع التلاوات: تحوي الموجود في النسختين السابقتين كله بالإضافة إلى التلاوات التي يقدمها موقع القرآن آية بآية: لمحمد صدِّيق المنشاوي، والحذيفي، وسعد الغامدي، ومشاري راشد العفاسي. تفيد هذه النسخة لمن لا يملك اتصالا بالإنترنت.

بجانب التثبيت من الأقراص المدمجة، بالامكان أيضا تحميل حزم سبيلي على توزيعة أوبونتو عادية بإضافة المستودعات:

ppa:sabily.team/ppa

نسخة أوبنتو	نسخة سبيلي	تاريخ الاصدار	تاريخ نهاية الدعم
8.04 LTS	أوبنتو إصدار المسلم 8.04	2008-04	2011-04
8.10	أوبنتو إصدار المسلم 8.10	2008-10	2010-04
9.04	سبيلي 9.04	2009-04	2010-10
9.10	سبيلي 9.10 "غزّة"	2010-02	2011-04
10.04 LTS	سبيلي 10.04 "منارات"	2010-06	2013-04

موقع الإنترنت www.sabily.org

هجرة - برنامج التقويم الهجري

هذا مشروع حر مفتوح المصدر FLOSS ذو حقوق نسخ ممنوحة وفق بنود رخصة وقف العامة يهدف لتوفير كل ما يتصل بدعم التقويم الهجري على المستويات التالية

- ✓ واجهة رسومية سهلة الاستخدام
- ✓ مكتبة عالية المستوى توفّر كل ما يريده أي تطبيق يتّصل بهذا الموضوع
- ✓ مكتبة دُنيا توفّر كل ما يتّصل بالحسابات والتحويل بين الهجري والجريجوري (الميلادي)

أي خوارزميات التحويل تستخدمون ؟ وبماذا تمتاز ؟

نستخدم خوارزمية خاصة من تصميمي (مؤيد السعدي). هذه الخوارزمية تستخدم حساب الأعداد الصحيحة أي أنه (وعلى عكس حسابات الفاصلة العائمة) لا يوجد أي نوع من التقريب. كما أنها تسمح بتغطية طيف واسع من السنين (مثلاً من العام الأول للهجرة إلى العام الهجري ٩٩٩٩ أي العام الجريجوي ١٠٣٢٢ بكل سهولة وهذا ليس الحد النّهائي به هو مجرد مثال والحد النهائي أكبر بكثير) هذه الخوارزمية لها ثلاث معاملات p و q و a. حيث p/q هي النسبة بأبسط صورة بين الأشهر الهجرية التّامة (ذات ٣٠ يوماً) والأشهر الهجرية القصيرة (ذات ٢٩ يوماً) والتّامة معا في مدة محددة (٣٠ عاما على سبيل المثال) أمّا a فهي إزاحة لضبط اختيار البداية. وحيث أنّنا لم ندخل p/q على شكل عدد نسبي محدود المنازل يمكن لهذه الخوارزمية إعطاء دقّة يَقينيّة في الحساب. إلا أن الحصول على هذه المعاملات لا يأتي إلاّ بالتجريب والملاحظة الذي قد يدخل فيه الخطأ كما أنّ مجرّد افتراض أن هناك نسبة بين هذه الأشهر ليس يقينياً. إذا افترضنا أن هناك نسبة عددية بين الأشهر فهذه الخوارزمية تصبح يقينية إذا عُلمت النسبة.

تختلف هذه الخوارزمية عن خوارزمية EMACS الشائعة بأن أطوال الشهور غير ثابتة، حيث في خوارزمية EMACS شهر رمضان في كل السنين ٣٠ يوما. وتختلف عن خوارزمية أم القرى في استخدام هذه الأخيرة لحسابات الفاصلة العائمة. انظر آخر الصفحة للمزيد من التفصيل.

الواجهة الرسومية

الواجهة الرسومية الأولية تُظهِر الشهر الهجري كاملاً وتحت كل يوم هجري ترى اليوم الميلادي بخط خفيف كما في الشكل



تستطيع التحرّك سنة سابقة أو لاحقة أو شهراً سابقا أو لاحقا. كما تستطيع القفز لعام هجري معيّن أو كتابة عام ميلادي وتنقر زر التحويل. تستطيع إغلاق البرنامج ويظل يعمل في لوحة النظام tray في منطقة التواصل (تلك التي توضع غالبا قرب الساعة)



يظهر فيه اليوم الهجري في السطر الأول من الشهر الهجري في السطر الثاني (في الصورة ١٩ ربيع الأول)

لمعرفة التفاصيل قم بالتأشير عليه



لعرض البرنامج مرة أخرى انقر على هذه الأيقونة بالزر الأيسر، ولعرض القائمة انقر بالزر الأيمن

المكتبة عالية المستوى

توفّر هذه المكتبة الوظائف التي يحتاجها أي برنامج وفق تصميم موجّه للكائنات OOP يُسهّل عمل برامج توظّف التقويم الهجري بكل سهولة. حيث توفّر مثلاً مصفوفة للشهر الهجري بكل المعلومات اللازمة وتسمح بتحديد أي يوم كبداية للأسبوع وتحديد اتجاه تعبئة المصفوف من اليمين لليسار أو بالعكس. إن عمل أي واجهة جديدة للبرنامج يفترض أن لا يشكّل أي صعوبة.

المكتبة الدنيا

توفّر هذه المكتبة الوظائف الأولية مثل تحويل أي يوم هجري إلى التقويم المطلق (عد الأيام) أو التقويم الجريجوري أو إيجاد عدد أيام شهر معيّن أو إيجاد عدد الأيام بين أي شهرين

لماذا التقويم الهجري مهم ؟ وهل يغني البرنامج عن رؤية الهلال ؟

طبعاً لا يغني أي برنامج مهما كان دقيقاً عن رؤية الهلال ولا يجوز استعمال هذا البرنامج لتحديد بداية أو نهاية رمضان.

أمّا لماذا نهتم بالتقويم الهجري؛ فهذا سؤال بديهي، هناك الكثير من الخطب والمقالات التي تحثّ على التمسّك بالتقويم الهجري وتفصّل في ذلك، إليك بعضها

- ✓ التمسّك بالتقويم الهجري
- ✓ تطبيق التقويم الإسلامي و الكتابة باللغة العربية
- ✓ التاريخ الهجري

أليس التقويم الميلادي أقل اضطرابا ؟

التقويم الهجري تقويم إجرائي يقوم على الملاحظة (بالرؤية) لأحداث دورية واضحة. يتم إعادة ضبطه في كل سنة مرتين.

في الحقيقة التقويم الميلادي ليس أقلّ اضطراباً إلا في الاصطلاح الذي وضعه أحد القسّيسين لما يسمّونه "البابا" جريجوري الثالث عشر (عام ١٥٨٢) وليس وفق الحقائق العلمية. أي أن التقويم الجريجوري هو تقويم تقريبي وَفَوق ذلك لا يُعاد ضبطه بشكل دوري مع الحقائق الفلكية، جاء لتصحيح خطإ أكبر في تقويم يوليوس قيصر Julian الذي تمّ اعتماده كتقويم لاهوتي نصراني بقرار من البابا يوحنا الأول John I في عام ٥٢٥ ميلادية.

أقتبس من كتاب "حتى لا ندخل جحور الضباب" (الذي لم أنته من تأليفه):

لم يعط هذا الراهب التقويم رقم السنة نسبة للإمبراطور ولا إلى روما التي كانت أطلالاً في حينه بل نسبة للعام الذي كان يشاع في حينه بأنه العام الذي ولد فيه سيدنا عيسى وعلى حدّ تعبيره "هو العام الذي تجسّد فيه الإله مولوداً"، فكان تقويمه يحمل العنوان " anno Domini nostri Jesu Christi DXXXII" أي "في عام ربنا المسيح عيسى ٥٣٢" على حدّ تعبيره.

انتهى الاقتباس ذاك التقويم يخطئ بمعدل ٣ أيام كل 400 سنة تقريباً! لذا جاء جريجوري ليحذف يوماً من كل رأس ثلاث قرون من بين أربعة. ويقفز ١٠ أيام تعويضاً عمّا فات من سنين لم تحذف فيها تلك الأيام الزائدة! ولم يعتمد التقويم الجريجوري من فوره بل بعد ١٧٠ سنة. فهل ننتظر "بابا" آخر يخبرنا بأنّ علينا عمل قفزات أخرى في التقويم. وبالمناسبة إن الرأي السائد بين الدارسين في الغرب بأن سيّدنا عيسى بن مريم ولد في العام الرابع قبل الميلاد أو قبل ذلك (أي ولد قبل مولده المزعوم بأربع سنوات على الأقل)

الحصول على البرنامج

الموقع الرسمي للبرنامج هو http://hijra.ojuba.org

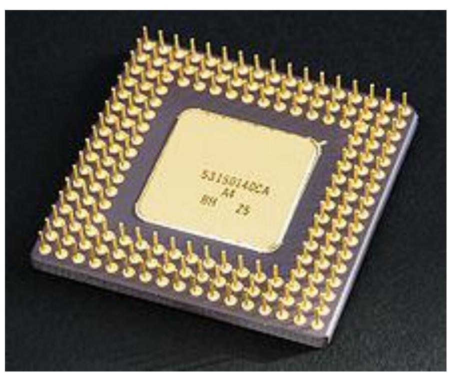
هذا البرنامج متوفّر في توزيعة أعجوبة لينكس وتوزيعة سبيلي.

يمكن تنزيل آخر نسخة على شكل أرشيف مضغوط من موقع تنزيل الملفات الرسمي الخاص بأعجوبة www.ojuba.org/downloads

يمكن الحصول على البرنامج بواسطة SVN عبر الأمر التالي

```
svn co --username=anonymous --password=anonymous http://svn.ojuba.org/hijra
```

وحدة المعالجة المركزية



وحدة المعالجة المركزية إختصارا (و م م - CPU)(بالإنجليزية: Central Processing Unit) أو يطلق عليها اختصارا المعالج (Processor) هي أحد مكونات الحاسوب الرقمي التي تقوم بتفسير التعليمات ومعالجة البيانات التي تتضمنها البرمجيات. يعتبر المعالج بالإضافة للذاكرة الرئيسية ووحدات الإدخال والإخراج من أهم مكونات الحواسب الدقيقة (microcomputers) الحديثة. تعرف المعالجات التي تم تصنيعها بواسطة الدارات المتكاملة (integrated circuits) بالمعالجات الدقيقة (microprocessor) والتي بدأ تصنيعها منذ منتصف سبعينات القرن العشرين على شكل رقاقات مدمجة حلت محل معظم أنواع المعالجات الأخرى.

يدل مصطلح وحدة معالجة مركزية على فئة من الآلات المنطقية التي تقوم بتنفيذ برامج حاسوبية معقدة والتي تشمل أيضا العديد من الحواسب القديمة التي كانت موجودة قبل ظهور هذا المصطلح في بداية الستينات من القرن العشرين.

صممت المعالجات بداية كمعالجات خاصة بتطبيقات معينة وكأحد مكونات الحواسيب الكبيرة والتخصصية لكن ارتفاع تكاليف هذا الأسلوب من التصميم أدى إلى إفساح المجال أمام ظهور معالجات رخيصة وقياسية متعددة الأغراض.

هذه النزعة نحو التوحيد القياسي بدأت بالظهور في عصر الحواسب المركزية (mainframe) ذات الترانزستورات المنفصلة (discrete transistor) والحواسب الصغيرة (minicomputers) وتسارع مع انتشار الدارات المتكاملة حيث سمحت هذه الدارات بزيادة تعقيد المعالجات وتصغير حجمها. أدى التوحيد القياسي والتصغير المستمر للمعالجات إلى انتشارها الواسع وتجاوزها للتطبيقات التي انحصرت بالحواسب المتخصصة حيث دخلت المعالجات المكروية في شتى مجالات الحياة المعاصرة من السيارات إلى أجهزة الهاتف الخليوية وألعاب الأطفال.

وحدات التحكم

وحدة التحكم عبارة عن جزء من وحدة المعالجة المركزية cpu أو أي جهاز آخر، وهي تقوم بتوجيه عمليات هذا الجهاز.

في البداية كانت وحدات التحكم تعتمد على منطق ad-hoc (المنطق غير المحدد). وكان من الصعب تلعيبها. أما الآن فإنها أصبحت تحقق اهداف البرامج الصغرية حيث يخزن البرنامج في مخزن التحكم. كلمات البرنامج المصغر ينم اختيارها من قبل موجه ميكروي وبتات هذه الكلمات تتحكم بالأجزاء المختلفة للجهاز والتي تتضمن : المسجلات و وحدة الحسابيات و المنطق ومسجلات التعليمات والممرات ورقاقات الدخل/الخرج. وسوف نلاحظ هذه الأجزاء في شكل توضيحي يبينها مع وحدة التحكم. في أنظمة الحاسب الحديثة ربما يكون كل نظام جزئي له وحدة التحكم الخاصة به بالإضافة إلى وحدة التحكم الأساسية كمراقب عام. تتمثل وحدة التحكم بتلك الأسلاك التي تتحكم بتدفق المعلومات عبر المعالج وتنظم عمل الوحدات الأخرى الموجودة داخله. وبطريقة أخرى هي دماغ داخل دماغ. إن وظيفة وحدة التحكم تتغير بتغير البني الداخلية للمعالج حيث أن وحدة التحكم هي التي تحقق البني الداخلي للمعالج بشكل عملي. في المعالجات التي تنفذ تعليمات ×86 فإن وحدة التحكم تنجز المهام التالية : جلب التعليمة وفك شيفرتها وإدارة تنفيذها وتخزين النتيجة. في المعالجات ذات النوع RISC فإن وحدة التحكم تقوم بمهام كثيرة حتى تنفذ هذه التعليمات. فهي تقوم بإدارة تحويل تعليمات ×86 إلى تعليمات RISC وجدولة التعليمات الصغرية بين وحدات التنفيذ المختلفة وقذف الخرج من هذه الوحدات للتأكد من أنها انتهت في المكان الذي يفترض بها أن تذهب إليه. في أحد هذه المعالجات قد تقسم وحدة التحكم إلى وحدات أخرى (مثل وحدة الجدولة لمعالجة الجدولة ووحدات التقاعد للتعامل مع النتائج القادمة من خطوط المعالجة) وذلك حسب تعقيد العمل الذي سوف تقوم به. سوف نقوم الآن بتصميم وحدة تحكم بسيطة ونبين بعض الأجزاء الأخرى التي تشرف عليها وحدة التحكم هذه.

1. (Memory Address Register) (MAR): وهو الجزء الذي يقوم بمسك المولدة من قبل العداد PC وتقله إلى ممر المعطيات لإرساله إلى الذاكرة
2. (Program Counter)(PC): وهو يقوم بتوليد عنوان الحجرة الذاكرية التي تحتوي على التعليمة التالية التي سوف يتم تنفيذها
3. (Memory Buffer Register) (MBR): وهو عبارة عن مسجل يقوم بتخزين شيفرة التعليمة التي تم احضارها من الذاكرة
4. (Instruction Register) (IR): وهو مسجل يحتوي على التعليمة الحالية التي سوف تنفذ في وحدة الحسابيات و المنطق ALU
5. Timer وهو دارة تقوم بتوليد الفترات الزمنية لتنفيذ التعليمات

مرحلة جلب التعليمة : هذه المرحلة تكون مقسمة إلى فترات زمنية (t0,t1,t2~tn)كما يلي : • الفترة t0 : وفيها يتم تفعيل كل من الطرفين c1 و c5 حيث أن c1 تعني قراءة العنوان الذاكري إلى ممر المعطيات و c5 تعني كتابة محتوى ممر المعطيات إلى MAR وبذلك يكون قد أصبح عنوان التعليمة موجود على ممر العناوين للذاكرة • الفترة t1 : وفيها يتم تفعيل كل من c3 و c7 حيث أن c7 تجعل الذاكرة تضع محتويات الحجرة الذاكرية المحددة على ممر المعطيات لتصل إلى MBR الذي أيضاً يتم تفعيله بواسطة c3 ليضع محتوياته في IR. • الفترة t2 : يتم في هذه الفترة إرسال نبضة إلى عداد البرنامج من الطرف cin للـ cu لزيادة محتوى العداد ليشير إلى الحجرة الذاكرية التالية كما يتم تفعيل الطرف wr للـIR

وبذلك تكون شيفرة التعليمة قد أصبحت على مدخل وحدة التحكم في هذه المرحلة يأتي دور وحدة التحكم في فك تشفير التعليمة وإرسال الإشارات اللازمة لتنفيذ هذه التعليمة مرحلة تنفيذ التعليمة : في الشكل الذي لدينا سوف نقوم بتتبع تنفيذ التعليمة and acc,r3 حيث أن شيفرة هذه التعليمة في وحدة الحساب والمنطق التي لدينا تعطى بالشكل

Rsrc Rsrc X X 0 0 0 0

• Op code don't care register code و عندما تدخل هذه الشيفرة إلى cu تفك شيفرتها وتصدر الإشارات التالية وذلك حسب الفترات الزمنية الفترة T3: في هذه الفترة يتم نقل محتويات R3 إلى المسجل temp (جميع العمليات في هذا المعالج تتم بين Acc و temp) وذلك بتفعيل قطب القراءة (RD) للمسجل R3 الذي يقابل الطرف c15 في cu وتفعيل قطب الكتابة WR للمسجل temp الذي يمثل الطرف c20 للـ cu.

• الفترة t4 : يتم وضع شيفرة العملية opcode على المداخل s0، s1، s2 لوحدة الحساب والمنطق ALU.

• الفترة t5 : يتم وضع محتويات كل من Acc وذلك بتفعيل الطرف c18 للـ cu والـ temp وذلك بتفعيل الطرف c19 للـ cu على دخل وحدة الحساب والمنطق لإجراء العملية المطلوبة كما يتم تفعيل طرف القراءة لمسجل الأعلام عن طريق تفعيل الطرف c22 للـ cu.

• الفترة t6 : في هذه الفترة يتم تصفير مولد الأزمنة time generator للبدء بعملية جلب تعليمة جديدة.

ملاحظة : إن هذه العملية احتاجت أكثر من نبضة ساعة حتى انتهى تنفيذها (4 نبضات ساعة) وبعض التعليمات تحتاج لزمن أطول ملاحظة : يتم تصميم الدارة التركيبية لوحدة التحكم عن طريق تشكيل جدول الحقيقة الذي يتم فيه مراعاة شيفرة التعليمات ومعرفة اطراف وحدة التحكم المطلوب تفعيلها من أجل كل تعليمة بدءاً من جلب التعليمة وحتى انتهاء تنفيذها.

باسكال

باسكال لغة برمجة تعتمد على الأوامر. وهي معروفة بوضوحها وقوتها وسهولة إنشاء البرامج عن طريقها. وهو ما يجعل من باسكال اللغة البرمجية الأكثر استعمالا في التدريس حتى وقت قريب.

و بالإضافة إلى سهولتها وقوتها، تمتاز لغة باسكال بعدة قواسم مشتركة مع لغة السي.غير أن باسكال كان قد صمم في البداية لأسباب تعليمية بحتة وكان مقتصرا على خاصيّات محدودة جدا (فعلى سبيل المثال لم يكون هناك وجود لسلاسل الأحرف)؛ وبالإضافة لكل ذلك فإن كل النسخ المستعملة لباسكال خارج العالم التعليمي هي نسخ معدلة مثل توربو باسكال، دلفي، أوبجكت باسكال.

و في المقابل، فإنه من المعروف أن باسكال فد مكّن من تصميم برامج شهيرة مثل تخ وجزء من أوائل أنظمة التشغيل الخاصة بـماكينتوش. وقد تم اقتباس هذه اللغة في لغات أخرى مثل أدا، مودولا-2 (ثم مودولا-3)، أوبيرون.

التقديم والتاريخ

اختُرِعت لغة باسكال (التي اتخذت اسمها من عالم الرياضيات الفرنسي (بليز باسكال) عن طريق نيكولاس ويرذ خلال السبعينيات من القرن العشرين. وقد تم تصميمها لتفيد في تعليم البرمجة بطريقة سهلة ولكن صحيحة، في محاولة لمجابهة تعقيدات ألغول 68. وهذه اللغة من بين اللغات التي ساعدت على تعليم البرمجة المنظمة. وباعتبار أنه من غير المنصوح به استعمال الـ goto أو القفز داخل البرنامج فإن باسكال يعتمد على الشروط (if, case...) والتكرارات (while, for, repeat...) والتي تمتلك كل واحدة منها مدخلا ومخرجا حتى يتم تسهيل التحكم، مما يؤدي إلى برنامج أكثر سرعة وتنظيما.

و تعد هذه اللغة كذلك صارمة في ما يخص تعريف المتغيرات، بمعنى أن كل متغير يجب أن يعرف بنزع عند التجميع. وفي المقابل فإن عدم تأقلمه لتمكين التنقل من النوع حرف إلى النوع سلسلة حروف يعد من نقاط ضعفه.

و قد تمكنت لغة باسكال من التغليل بشكل كبير في الميدان التعليمي ومجال الأبحاث (الجامعات)، وبصفة أقل في المبدان الصناعي.

و قد تم نشر ملفات المجمع P4 المصدرية في الجامعات، بسعر مخفض جدا. وهذا المجمع ينشئ الـ P-Code، وهو كود لجهاز افتراضي. ولذلك يمكن القول أن البرامج "الباسكالية" كانت سهلة النقل على الأجهزة.

و كان لمجمع UCSD Pascal (UCSD = University of California at San Diego)، نجاح كبير خاصة على الأجهزة من نوع Apple II والتي كانت شديدة الانتشار.

و لكن "التوربو" كان من عمل شركة بورلاند الحديثة، والتي أنشأت سنة 1983 والتي قامت بتسويق المجمع توربو باسكال بسعر غاية في التخفيض (49 $ حينها مقابل 500 $ سعر مجمع باسكال من شركة مايكروسوفت والذي لم يكن يمتلك محررا مدمجا حتى).

التوربو باسكال

قام بكتابة توربو باسكال أنديرس هيلزبيرغ (و قد كان اسمه قبل TP، كومباس باسكال ثم بولي باسكال). وقد كان ينشئ لغة الآلة ((x86 تحت DOS) وبسرعة نظرا لخفته (12 ك.ب.) واعتماده شبه التام على الرام ولم يعد ينشئ بالتالي الـ P-Code. و قد كان مرفقا مع بيئة متكاملة (محرر نصوص ومساعدة عن بعد). وما فتئ الباسكال يشهد التحسين تلو الآخر ففي عام 1987 ظهرت النسخة 4 التي احتوت على بيئة برمجة مدمجة متكاملة وفي عام 1989 ظهرت النسخة 5.5 التي امتازت بدمجها لمفهوم الشيء (Object)، وفي عام 1990، مكنت النسخة 6 من برمجة نوافذ (تحت صندوق الأوامر DOS). ثم في عام 1993، ظهرت آخر نسخة، وهي النسخة السابعة لنظام تشغيل دوس ولنظام ويندوز. و قد أصدرت شركة بورلاند سنة 1995 لغة دلفي للتأقلم مع البرمجة المرئية التي أطلقتها مايكروسوفت مع فيجوال ستوديو وكان الدلفي مجمعا حقيقيا ينشئ لغة الآلة. و في سنة 2001 أطلقت شركة بورلاند كيليكس، وهو المرادف لدلفي الخاص بمنظومة لينوكس وكان بسكال يعمل بلغة الالة التي كانت منذ عام 1962 وكانت هذة اللغة هي (الاسمبلى) ونجد اننا نحن عاجزين على معرفة ودراسة هذة اللغة أو نقوم باختراع لغة أخرى شبيهة بلغة الالة فيجب علينا ان ندرس هذة اللغة لأولادنا قي المدارس كى يكونو على دراية بالجوانب الخاصة بالبرمجيات والسوفت وير حتى يقودو المستقبل بالعلم الحديث.

فري باسكال

بعد توقف تيربو باسكال عن الإنتاج والانتقال إلى الدلفي قام فريق فري باسكال بإنتاج بديل لتيربو باسكال مجاني مفتوح المصدر منافس للغة السي++ وهو متوافق مع لغة دلفي ويوجد في عدد كبير من المنصات مثل لينكس، وندوز، ماكنتوش، وآرم، وغيرها الكثير. وقد صدر الإصدار الأول منه في منتصف عام 2000، والإصدار الأخير منه الأن هو 2.4 وتوجد له بيئة متكاملة توجد في عدد من المنصات تسمى لازاراس وهي مصممة بواسطة فري باسكال نفسه، وهي مشابهة لبيئة تطوير دلفي 7 إلا أنها ما زالت في حالة التطوير ولم تصل بعد إلى نسخة رقم 1. آخر نسخة رسمية من لازاراس هي: 0.9.28. ويوجد عدد كبير من البرامج تم تطويرها باستخدام لازاراس وفري باسكال حتى قبل صدور النسخة رقم 1 من لازاراس.

- موقع فري باسكال :
- موقع لازاراس :

سي C

سي	
التصنيف:	لغة إجرائية
ظهرت في:	1972
صممها:	دينيس ريتشي
المطور:	دينيس ريتشي ومعامل بل
آخر إصدار:	سي99
متأثرة بـ:	بي، أسمبلي، فورتران.
أثرت في:	سي++، جافا، سي شارب، بي إتش بي، دي، بيرل.

سي هي لغة برمجة، مقننة وعالمية، صممها وطوّرها في أوائل السبعينيات كن تومسون، براين كرنيغان، ودينيس رتشي. و قد صممت في الأصل لتستعمل في تطوير والعمل تحت نظام التشغيل يونكس، ثم لقيت انتشارا واسعا منذ ذلك الحين وتواصل إلى اليوم ويظهر ذلك من خلال شعبيته لدى أغلب مبرمجي الحاسوب ومن خلال استعمالاته العديدة والمتنوعة. و لغة السي هي لغة انبنت عليها عديد اللغات والهجات الحديثة مثل ال سي بلس بلس والجافا

تاريخ

تم تصميم السي في مختبرات بيل ما بين 1969 و 1972، وقد تم تسميته بالسي لأن جزأ كبيرا منه قد اقتبس عن لغة البي (B) و عندما تطورت السي إلى درجة أصبحت فيها بالقوة الكافية لتحويل نواة يونكس من الأسمبلي إلى السي

وفي سنة 1978 قام كرنيغان (Brian Kernighan) ورتشي (Dennis Ritchie) بنشر الكتاب المشهور The C Programming Language وذلك لتحديد خصائص اللغة, ويعرف هذا الكتاب في الأوساط المختصة ب R&K. إلا أن تقنين اللغة وتبنيها بصفة رسمية من طرف الANSI والISO تم في الثمانينات وكنتيجة لذلك ظهرت الطبعة الثانية للكتاب بعنوان The C Programming Language, Second Edition, أو R2&K وهو المرجع الرئسئ للغة إلى حد الآن ISBN 0-13-110362-8. و بتقنين اللغة تمت إضافة أجزاء وتنقيح أخرى لتفادي السلبيات التي ظهرت في السابق ولتهيئة أداة أفضل وأقوى بالنسبة للمبرمج

و لولا ظهور لغة السي وتجربتها التي فاقت الثلاثين سنة لما كان ممكنا ظهور اللغات الحديثة والشيئية مثل السي بلس بلس أو على الأقل لما أصبحت كما تعرف عليه اليوم أسس تطويرها كل من شركة مايكروسوفت وشركة اي بي ام معاً ولذالت الاساسيات العامه لأسلوب كتابتها يستخدم للآن وفي العديد من اللغات المتطورة والمنشأة من خلالها حتي اخر لغات السي وهي لغة السي شارب والتي تعتبر احدث التطويرات للغة السي ويوجد اصدارات عديده منها بدأ من سنة 2001 وحتي اصدار 2008

أمثلة

برنامج أهلا بالعالم التقليدي:

```
#include <stdio.h>

main()
{
  printf("Hello, world!\n");
  return 0;
}
```

روبي

روبي (أو ياقوت) (بالإنجليزية: Ruby) هي لغة برمجة كائنية ابتدعها الياباني يوكيهيرو ’ماتز’ ماتسوموتو (بالإنجليزية: Yukihiro Matsumoto). وتمتاز اللغة بكونها لغة شيئية نقية كما تمتاز باحتوائها على كثير من خواص اللغات الوظيفية. بدأ ماتز العمل عليها في العام 1993 وحرر أول نسخة للعامة في العام 1995. لم تحصل روبي على الشهرة إلا مؤخرا عندما قام دافيد هاينماير هانسون بتطوير الإطار المشهور لبرمجة الوب روبي على القضبان باستخدام روبي في العام 2005.



مميزات لغة روبي

1. مفتوحة المصدر
2. ذات أغراض عامة
3. كائنية المنحى
4. ديناميكية، ومفسرة
5. محمولة
6. صيغة نظيفة

مفتوحة المصدر : كون اللغة مفتوحة المصدر يعنى أنه يوجد عدد غير منتهى من المطورين قائمين على اللغة، وسرعة قي معالجة الأخطاء.

ذات أغراض عامة : يعنى إمكانية استخدامها في أنواع مختلفة من البرامج سواء في قواعد البيانات أو واجهات رسومية أو برامج علمية أو الويب...إلخ.

لغة كائنية المنحى : الميزة هي أنها الأسلوب الأفضل والأمن لتطوير البرمجيات.

ديناميكية: لن تكون مضطرا أن تعلن عن نوع المتغير، بعكس لغات ثانية مثل ال java.

مفسرة: بمعنى أنها تستخدم مفسر وليس مترجم، سيتبادر إلى ذهنك ما هو المفسر والمترجم.

المترجم : هو برنامج يقوم بتحويل الكود من لغة مثل السى مثلا إلى ملف تنفيذي المفسر : هو برنامج يقوم بتنفيذ الكود سطر بعد سطر وهذا له مميزات وسلبيات: فمن المميزات : هي المحمولية على أكثر من نظام تشغيل وأكثر من بنية من العتاد. بعكس اللغات المترجمة التي ستحتاج إلى إعادة ترجمة برنامجك كل مرة لكل منصة. من السلبيات : البطء وإمكانية الإطلاع على الكود -وهذه لا تعتبر مشكلة في عالم المصادر الحرة-

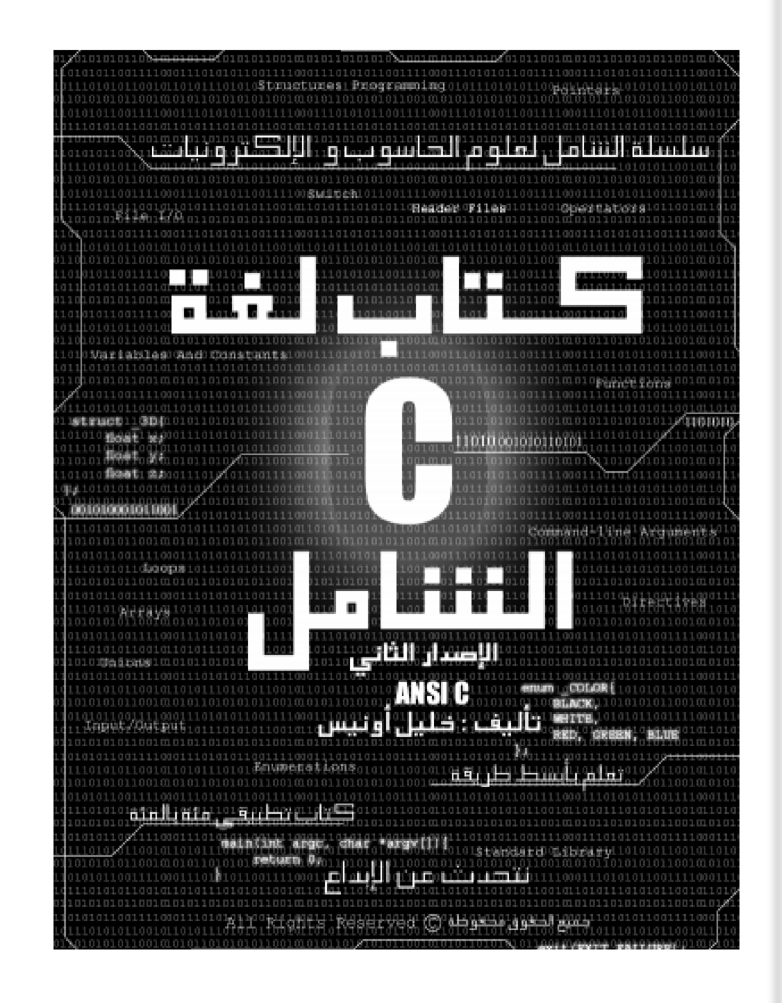
المحمولية : بمعنى أنها مدعومة على العديد من النظم.

فلسفة لغة روبي

ماتسوموتو قال ان لغة برمجة روبي مصممة للإنتاجية وللمرح. وهو يشدد على أن تصميمه اي نظام يحتاج إلى التركيز على احتياجات الإنسان ، بدلا من جهاز الكمبيوتر ،

«الناس في كثير من الأحيان ، ولا سيما مهندسوا الحاسب الآلي، ويكون تركيزهم على جهاز الحاسب الآلي. انهم يعتقدون ، "من خلال القيام بذلك ، فإن الجهاز سوف يعمل بشكل أسرع. من خلال ذلك ، فإن الجهاز يعمل بفعالية أكثر. من خلال ذلك ، فإن الجهاز سيكون ويكون ويكون" ولكن في الحقيقة نحن بحاجة إلى التركيز على البشر وعلى كيفية كتابة وفهمنا للبرامج أو تطبيقات تعمل على الجهاز. نحن السادة (البشر). هم العبيد (الجهاز).»

كتب



محتويات الكتاب بنظرة سريعة

تحميل



تحميل



مقدمة الكتاب

السلام عليكم ورحمة الله.
هذا الكتاب موجه لمن يريد أن يتعلم لغة باسكال الكائنية (Object Pascal). فهو يصلُح للمبرمج الجديد الذي ليس لديه خبرة في البرمجة ولكن شرط أن يكون لديه خبرة ومعرفة في علوم الحاسوب. كذلك فهو يصلُح لمن كانت لديه خبرة في لغة برمجة أخرى ويريد تعلم هذه اللغة.
وبالنسبة للمبرمج الجديد فهذا الكتاب يساعد أيضاً على فهم وتعلم البرمجة عموماً.

ميزات باسكال:

تتميز لغة باسكال الهدفية بسهولة تعلمها، وإمكاناتها العالية، وسرعة مترجماتها والبرامج التي تنتج عنها. لذلك فهي تعطي المبرمج فرصة إنتاج برامج ذات كفاءة وإعتمادية عاليتين في وقت وجيز، بإستخدام بيئة تطوير متكاملة وواضحة دون الدخول في تعقيدات اللغات وأدوات التطوير الصعبة. وهذا يحقق الإنتاجية العالية.

تحميل

نوكيا

NOKIA	
نوع الشركة	مساهمة عامة
تاريخ التأسيس	تمبرا، فنلندا (1865) تحولت إلى شركة في (1871)
مقر	إسبو، فنلندا
قادة الشركة	كاري كاريامو كبير الإداريين التنفيذيين في الثمانينات أولي-بيكا كالاسفو، الرئيس وكبير الإداريين التنفيذيين جورما أولليلا، رئيس مجلس الإدارة
صناعة	الاتصالات الإنترنت برمجيات الحاسوب
منتجات	الهواتف النقالة الهواتف الذكية حواسيب الوسائط المتعددة شبكات الاتصالات (انظر إلى قائمة أجهزة نوكيا)
دخل	▼ 50.722€ مليار (2008)[2][1]
عدد الموظفين	124,292 كما هو في 31 مارس في 120 دولة، 2009[3]
موقع ويب	Nokia.com

نوكيا (بالإنجليزية: Nokia) هي شركة عالمية فنلندية رائدة في قطاع الاتصالات المتحركة, بدأت كشركة متخصصة في الأخشاب والأحذية المطاطية، أنتجت أول هاتف نقال عام 1972 وقد كان لأغراض عسكرية، وتقود نمو وتطوير هذا القطاع الصناعي المتحرك الواسع الضيق. نوكيا تمكّن الأشخاص من التواصل بعضهم مع بعض، وتصلهم بالمعلومات التي تهمهم، مع منتجات مبتكرة وسهلة الاستعمال مثل الهواتف النقالة ،الآلات والحلول للتصوير، الألعاب، الإعلام والأعمال. نوكيا تزود مشغلي الشبكات والشركات بالتجهيزات، الحلول والخدمات.

و نوكيا هي شركة مساهمة ومدرجة على لائحة أكبر أربعة أسواق بورصة. وتصنف على أنها خامس (سادس سابقا) أشهر ماركة في العالم، كما أن منتجاتها مطروحة في أكثر من 211 بلدا، إلا أن عددا غير كبير يعرف أنها شركة فنلندية. ووفقا لما قاله نائب رئيس نوكيا انتي فاسارا فان «ماركة نوكيا مشهورة جدا ولكن ليس كل العالم يعرف أنها فنلندية».

معلومات عن الشركة

أنشئت الشركة في عام 1865 في هلسنكي بفنلندا, وتملك الشركة عدد كبير من المصانع حالياً في العديد من المدن مثل أثينا وبكين وطوكيو ولها فروع في جميع أنحاء العالم. وتلعب شركة نوكيا دوراً مهماً وفعالاً في اقتصاد دولة فنلندا.حيث ان 7,6 بالمائه من اقتصاد فنلندا هو من ضرائب نوكيا فقط.

لقد زادت مبيعات نوكيا عام 2006 بنحو 20 في المائة لتصل إلى 41. 1 مليار يورو (نحو 53 مليار دولار). وفي الحقيقة فان مبيعات نوكيا تزيد عن ميزانية الحكومة المركزية الفنلندية والتي تقدر بـ(39.6 مليار دولار). ولا يقتصر الأمر عند هذا الحد، حيث أن نوكيا أصبحت من أكبر شركات التوظيف في فنلندا وربما العالم، فمنذ تحول نوكيا إلى الهواتف الجوالة عام 1992 تمكنت من خلق 40 ألف وظيفة.

ولكن رغم هذه الصورة المذهلة ينبغي الإشارة إلى انه كان هناك بعض القلق بالنسبة لأداء نوكيا المستقبلي، فمتوسط سعر الجهاز الواحد لنوكيا تراجع في الربع الرابع إلى 116 دولارا من 121 دولارا في الربع السابق، عزاه المراقبون إلى استمرار الشركة تعزيز موقعها في الأسواق الناشئة مثل الهند والصين والتي يطغى على مبيعاتها الأجهزة رخيصة الثمن. بالإضافة إلى ذلك فان نوكيا لم تستطع زيادة العالمية بشكل كبير حيث بلغت 36 في المائة تقريبا في الربع الرابع من العام الماضي، وهي نسبة مساوية للربع الذي سبقه، على الرغم من أن حصة نوكيا إرتفعت بنحو 2 في المائة مقارنة بعام 2005 لتصل إلى نحو 36 في المائة.

ولكن مع ذلك فان نوكيا تؤكد عزمها على رفع حصتها في عام 2007، وفي هذا السياق قال المدير التنفيذي لنوكيا اولي ـ بيكا كلاسفوي أن إحدى الطرق التي يمكن للشركة أن تفعل ذلك هي «من خلال التركيز على الأسواق المتوسطة، ومع نية طرح الشركة لنحو 30 إلى 40 جهازا جديدا خلال هذا العام(2008)، فان نوكيا يمكنها تعزيز ريادتها». ومن القضايا الأخرى التي تدعو للقلق على صعيد أداء نوكيا، تراجع حصتها في الولايات المتحدة، فقد تراجعت مبيعاتها هناك بنحو 40 في المائة خلال الربع الرابع من عام 2006.

ومن أجل التعامل مع هذه المشكلة تخطط نوكيا لطرح المزيد من الموديلات التي تعمل بنظام (CDMA)، وهو النظام الذي يشكل نصف حجم السوق الأميركي. وفي هذا المجال يعترف كلاسفوي بحجم المشكلة بقوله «نحن لسنا سعداء بموقعنا في اميركا، وقد إتخذنا بدورنا خطوات جادة وواضحة من أجل تحسين مبيعاتنا عبر التركيز على التصميم في مركز التصميم التابع لنا في مدينة سان دييغو الأميركية».

وعلى الرغم من هذه الإشكاليات، إلا أن نتائج الربع الرابع من عام 2006 كانت مذهلة، ويجب ألا تنسينا أبدا ان نوكيا لا تزال تتربع على عرش الهواتف الجوالة بدون منازع، كما أن الشركة تتمتع بقدرات لا يضاهيها أحد من خلال قدرتها على طرح تصميمات جديدة وباسعار تناسب الجميع، طبعا مع القدرة في الوقت ذاته على زيادة المبيعات العالمية وزيادة الأرباح. وينبغي الإشارة هنا إلى ان نوكيا تعتبر أكبر مصنع للكاميرات الرقمية في العالم، كما أنها أكبر مصنع لأجهزة تشغيل الموسيقى MP3.

أعمال الشركة

قبل دخول نوكيا عصر الاتصالات

في العصر الذي سبق دخول نوكيا عصر الاتصالات السلكية واللاسلكية كانت نوكيا عبارة عن شركتين. هما شركة نوكيا للصناعات الخشبية وشركة نوكيا لصناعة الكابلات. بدات نوكيا عملها في عام 1865 م عندما اسس مهندس التعدين فريدريك ايدستام مطحنة لب الشجار جراوند وود على ضفتي منحدرات تامركوسكي في بلده تمبر، بجنوب غرب فنلندا, وقد بدا في حينها بصنع الاوراق. وفي عام 1868 قام فريدريك بإنشاء الطاحون الثانية قؤب بلده نوكيا, 50 كيلومتر غرب بلده تمبر على نهر نوكيانفيترا حيث وفرة الطاقة الكهرومائية. في عام 1871 قام فريدريك ايديستام بمساعده صديقة المقرب ليو ميشلين ياعاده تسمية شركتة الي الاسم نوكيا. وهو الاسم المعرفة به الشركة حتى الآن. في نهاية القرن التاسع عشر اراد ميشلين ان يتوسع بدخولة مجال صناعة الأجهزة الكهربائية والذي قوبل برفض من فريدريك ايدستام. ولكن عند تقاعد فردريك في عام 1896 اتاح المجال لميشلين ان يكون هو رئيس شركة نوكيا, وقام ميشلين بتحقيق امنيتة بإضافة الأجهزة الكهربائية لشركة نوكيا في عام 1902 حيث اضافت نوكيا المولدات الكهربائية إلى نشاطاتها.

التكتلات الصناعية

في عام 1898 اسس ايداورد بولون الشركة الفيلندية للصناعات الخشبية. والتي اصبخت فيما بعد شركة نوكيا للصناعات الخشبية، وذلك في بداية القرن العشرين. اسست الشركة الفيلندية للصناعات الخشبية قرب بلده نوكيا وبدات العمل تحت العلامة نوكيا. في عام 1912,اسس ارفيد ويكستروم الشركة الفيلندية لصناعة الكابلات, والتي قامت بصناعة كابلات الهاتف الأرضي والتليغراف والكابلات الهربائية. في عام 1910 قامت الشركة الفيلندية لصناعة الكابلات بامداد شركة نوكيا بالكابلات اللازمة لصناعة مولدات الكهرباء. في عام 1922 اندمجت الشركتان وأصبحوا شركة واحده وهي شركة موكيا للصناعات.

تعمل شركة نوكيا في العديد من المجالات التقنية حالياً مثل تصنيع الهواتف المحمولة، الشبكات ،حلول الشركات، وسائل الإعلام، بالإضافة للعديد من مجالات الدعم والتسويق وتطبيقات التكنولوجيا حول العالم.

الهواتف المحمولة

تعتبر شركة نوكيا المصنع الأول للهواتف المحمولة على مستوى العالم، وتهتم الشركة بتوسيع دائرة مبيعاتها على مستوى العالم، وتنتج الشركة الهواتف التي تعمل على أنظمة GSM/EDGE, 3G/WCDMA وCDMA. تؤمن الشركة بأن التصميم وسهولة الاستخدام وسعر المنتج هي أهم ما يلفت نظر المستخدم والمستهلك لتلك المنتجات، وتشمل هواتف نوكيا العديد من الأنواع فمنها ما يشتمل على كاميرا رقمية، ومشغل لملفات الصوت MP3 والتي تجذب انتباه المستهلكين في الوقت الحالي.

الشبكات

تعمل شركة نوكيا على إنشاء شبكات البنية التحتية والاتصالات وخدمات الشبكات والبرامج والخدمات المهنيه للمشغلين ومقدمي الخدمات، وتركز حالياً على الشبكات المتنقلة وشبكات الجيل الثالث والشبكات الإذاعية.

أنظمة الهواتف

طورت نوكيا كثيرا من أنظمة الهواتف ومنها نظام التشغيل [s40] المخصص للهواتف رخيصة الثمن والهواتف الغير ذكية أما النظام الأخر فهو s60 الذي تم أعادة تسميته ب[سمبيان] وينتظر العالم الأصدار الثالث منه بالهاتف المرتقب n8 والنظام الثالث هو مايمو الذي تم دمجه مع نظام أنتل موبيلن لإنتاج النظام المشترك [الميغو] والذي لم يصدر إلى الأن ومنتظر صدور أول هاتف يعمل بهذا النظام قبل نهاية 2010

والمهم ذكره أن أنظمة نوكيا أصبحت مفتوحة المصدر بشكل كامل

أكبر شركة متعددة الجنسيات في العالم

تعد نوكيا أكبر شركة متعددة الجنسيات في العالم إذ أنها توظف 55000 موظف حول العالم.!!

إلكترونيات سامسونج

إلكترونيات سامسونج Samsung Electronics 삼성전자	
	
شعار الشركة	تخيل الإمكانيات
النوع	عام
تاريخ التأسيس	1969
المؤسس	جونغ-يونغ ين
المقر الرئيسي	سوون ، كوريا الجنوبية
الشركة الأم	مجموعة سامسونج
الصناعة	الأجهزة الإلكترونية
العائد	100 بليون دولار
الموظفين	أكثر من 138 ألف
الموقع الإلكتروني	http://www.samsung.com

إلكترونيات سامسونج (بالإنجليزية: Samsung Electronics ؛ بأحرف الهانغول: 삼성전자) هي أكبر شركة إلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات في العالم ، يقع مقرها في الرئيسي في سوون بكوريا الجنوبية. إلكترونيات سامسونج هي جزء من مجموعة سامسونج ، والتي تعتبر أكبر تكتل في كوريا الجنوبية ورائدة السوق العالمي بأكثر من 60 منتج بما في ذلك أشباه الموصلات مثل ذاكرة الوصول العشوائية الديناميكية DRAM والذاكرة الوميضية (ذاكرة الفلاش Flash Memory) ، أجهزة العرض الرقمية مثل أجهزة تلفاز البلورات السائلة LCD والبلازما ، الإلكترونيات الإستهلاكية مثل مشغلات الدي في دي DVD Player والهواتف النقالة والكاميرات الرقمية وطابعات الليزر ، الأجهزة المنزلية مثل الثلاجات والميكروويف وغسالات الأطباق.

في عام 2005 ، تفوقت سامسونج على المنافس الأقرب إليها سوني Sony لأول مرة ليتم تقييمها من قبل إنتربراند Interbrand على أنها الشركة رقم 1 للإلكترونيات الإستهلاكية على مستوي العالم. في عام 2007 ، إجتاز قطاع الهواتف النقالة في إلكترونيات سامسونج منافسه موتورولا Motorola ، جاعلاً موتورولا ثاني أكبر مصنع هواتف نقالة على مستوي العالم. وفي نهاية عام 2007 ، تخطت إلكترونيات سامسونج حاجز المائة بليون دولار في المبيعات السنوية لأول مرة في التاريخ. هذا الإنجاز جعل من إلكترونيات سامسونج واحدة من أكبر ثلاث شركات في صناعة الإلكترونيات.

إسحاق نيوتن

إسحق ”نيوتن“ (بالإنجليزية: Isaac Newton) وينادي بالسير إسحق نيوتن (4 يناير 1643- 31 مارس 1727) من رجال الجمعية الملكية كان فيزيائي إنجليزي وعالم رياضيات وعالم فلك وفيلسوف بعلم الطبيعة وكيميائي وعالم باللاهوت وواحدًا من أعظم الرجال تأثيرًا في تاريخ البشرية. ويعد كتابه كتاب الأصول الرياضية للفلسفة الطبيعية والذي نشر عام 1687 من أكثر الكتب تأثيرًا في تاريخ العلم واضعًا أساس لمعظم نظريات الميكانيكا الكلاسيكية. في هذا الكتاب، وصف ”نيوتن“ الجاذبية العامة وقوانين الحركة الثلاثة والتي سيطرت على النظرة العلمية إلى العالم المادي للقرون الثلاثة القادمة ووضح "نيوتن" أن حركة الأجسام على كوكب الأرض والتي لها أجرام سماوية تحكمها مجموعة القوانين الطبيعية نفسها عن طريق إثبات الاتساق بين قوانين "كبلر" الخاصة بالحركة الكوكبية ونظريته الخاصة بالجاذبية؛ ومن ثم إزالة الشكوك المتبقية التي ثارت حول نظرية مركزية الشمس مما أدى إلى تقديم الثورة العلمية. وفيما يتعلق بالميكانيكا، أعلن "نيوتن" مبادئ بقاء الطاقة الخاصة بكل من كمية الحركة وكمية الحركة الزاوية. وفي علم البصريات، اخترع "نيوتن" أول تلسكوب عاكسعملي. وكذلك أيضًا طور نظرية الألوان (لون) معتمدًا على ملاحظة أن المنشور يحلل الضوء الأبيض إلى العديد من الألوان التي تشكل الطيف المرئي. وبالإضافة إلى ذلك، صاغ قانون نيوتن للتبريد ودرس سرعة الصوت. وبالنسبة لعلم الرياضيات، يشارك "نيوتن" "جوتفريد لايبنتز" في شرف تطوير حساب التكامل والتفاضل. وكذلك أيضًا، أثبت النظرية ذات الحدين المعممة وطور ما يسمى بـ "طريقة نيوتن" الخاصة بتقريب الأصفار الموجودة بالدالة وساهم في دراسة متسلسلة القوى. تظل مكانة "نيوتن" الرفيعة بين العلماء في أعلى مرتبة الأمر الذي أثبته استطلاع رأي أجري عام 2005 فيما يتعلق بعلماء المجتمع الملكي البريطاني وكان السؤال الذي طرحه هذا الاستطلاع هو من كان له أعظم تأثير على تاريخ العلم "نيوتن" أم "ألبرت آينشتاين". وكانت نتيجة الاستطلاع هي أن "نيوتن" هو يعتبر الأكثر تأثيرًا. علاوةً على ذلك، كان "نيوتن" تقيًا للغاية (على الرغم من أنه لم يكن متفقًا مع الأعراف الدينية القائمة) ومنتجًا للعديد من الأعمال في تفسيرات الكتاب المقدس أكثر مما أنتجه في العلوم الطبيعية التي لم ينس العالم إسهاماته به حتى الآن.

حياته

السنوات الأولى من حياته

ولد "إسحاق نيوتن" في 4 يناير عام 1643 (OS: 25 ديسمبر 1643) لم تكن إنجلترا وقت مولد "نيوتن" قد اتخذت التقويم الميلادي تقويمًا لها ولذلك فإن تاريخ ميلاده كان مسجلاً بعيد الميلاد 25 ديسمبر 1642. ولد "نيوتن" بعد وفاة والده بثلاثة أشهر. وكان "نيوتن" صغير الحجم حيث أنه ولد مبتسراً (خداج). وقد قالت والدته Ayscough Hannah على ما يدل على أنه كان صغير الحجم للغاية. عندما بلغ "نيوتن" من العمر ثلاثة أعوام، تزوجت والدته مرةً أخرى وذهبت لتعيش مع زوجها الجديد تاركةً ابنها برعاية والدتها Margery Ayscough. وقد كان "نيوتن" الصغير يكره زوج والدته وكان يحمل في قلبه بعض العداوة لوالدته بسبب زواجها من هذا الشخص الأمر الذي أظهره كتابه في قائمة الخطايا التي اُرتكبت حتى سن 19: "مهددًا والداتي وزوجها بحرقهما وحرق المنزل وهم بهومنذ أن ناهز الثانية عشر وحتى وصل إلى السابعة عشر، تلقى "نيوتن" العلم في مدرسةKing's School The في جرانثام (حيث يمكن حتى الآن رؤية توقيعه على عتبة نافذة المكتبة). وخرج "نيوتن" من المدرسة وعاد مرةً أخرى إلى بلدته Woolsthorpe-by-Colsterworth في أكتوبر عام 1659 حيث ترملت والدته من جديد وللمرة الثانية وقد حاولت أن تجعل "نيوتن" مزارعاً. ولكنه كان يكره الزراعة. وأقنع مدرس بمدرسة الملك يدعى "هنري ستوك" والدة "نيوتن" أن ترسله مرةً أخرى للمدرسة ليكمل تعليمه. وقد أصبح "نيوتن" الطالب الممتاز بالمدرسة حيث دفعته بصورة جزئية رغبته في الانتقام من الإساءة التي تعرض لها من أحد زملائه بالمدرسة إلى التفوق. وفي يونيو 1661، سمح لنيوتن بدخول كلية ترينتي بجامعة كامبريدج بصفته طالب مساعد sizar، الأمر الذي يمكنه من اكتساب خبرة عملية وكسب المال أثناء استكمال دراسته. وفي هذا الوقت، كانت تعاليم الكلية تقوم على دراسة نظريات "أرسطو" الفلسفية ولكن "نيوتن" فضل قراءة الأفكار المتقدمة الخاصة بالفلاسفة المعاصرين مثل "ديكارت" وعلماء الفلك مثل "كوبرنيكوس" و"جاليليو" و"كبلر". وفي عام 1665، اكتشف "نيوتن" النظرية ذات الحدين المعممة وبدأ في تطوير نظرية رياضية أصبحت فيما بعد تُعرف بحساب التفاضل والتكامل والكميات متناهية الصغر (infinitesimal). وبعد حصول "نيوتن"على شهادته في أغسطس عام 1665 بوقت قصير، أغلقت الجامعة كإجراء احتياطي لتجنب انتشار وباء الطاعون. وعلى الرغم من أن "نيوتن" لم يكن معروفاً بأنه طالب بجامعة كامبريدج، [13][14][15][16][17] فإن دراساته الخاصة التي قام بها بالمنزل بوولسثروب في خلال العامين التاليين شهدت تطور نظرياته في حساب التفاضل والتكامل وفي علم البصريات وقانون الجاذبية. وفي عام 1667، عاد لجامعة كامبريدج بصفته خريج كلية ترينتي.

سنوات منتصف العمر

إنجازات نيوتن في علم الرياضيات

يعتقد معظم المؤرخين العصريين أن "نيوتن" و"لايبنتز" قد طورا حساب التكامل والتفاضل في الكميات متناهية الصغر (infinitesimal) بشكل مستقل كلا مستخدمًا علاماته المميزة. ووفقاً لما ذكره فريق عمل "نيوتن"، إن "نيوتن" فكر في طريقته هذه قبل "لايبنتز" بأعوام ولكنه لم ينشر في الغالب أي شي عنها حتى عام 1693 ولم يعط وصفاً كاملاً لهذه الطريقة حتى عام 1704. وفي تلك الأثناء، بدأ "لايبنتز" في نشر وصف كامل لطرقه في عام 1684. وعلاوة على ذلك، فإن رموز "لايبنتز" وطريقته في حل معادلة خطية تفاضلية بمعاملات ثابتة تم تبنيها عالمياً في غرب قارة أوروبا ما عدا إنجلترا، حيث تبنتها الإمبراطورية البريطانية بعد عام1820. وفي حين أن مذكرات "لايبنتز" تبين تقدم الأفكار من المراحل الأولى وصولاً إلى المرحلة الأخيرة، فإن مذكرات "نيوتن" المعروفة كانت تحتوي فقط على المنتج النهائي. وادعى "نيوتن" أنه كان متردداً في نشر نظرياته الخاصة بحساب التفاضل والتكامل حيث أنه خشي أن يُسخر منه بسببها. وكان "النيوتن" علاقة وثيقة للغاية مع عالم الرياضيات السويسري "نيكولاس فاتيو دي دويلير" والذي كان من البداية معجباً بنظرية الجاذبية لنيوتن. وفي عام 1691، خطط ديللر لإعداد نسخة جديدة من كتاب "نيوتن" الأصول الرياضية للفلسفة الطبيعية Philosophiae Naturalis Principia Mathematica ولكنه لم ينتهي أبداً من إعدادها. وعلى الرغم من ذلك، ففي عام 1693 تغيرت العلاقة بين "نيوتن"و"ديللر". وفي هذا الوقت، تبادل "ديللر" كذلك أيضاً العديد من الخطابات مع "لايبنتز". وبدءاً من عام 1699، اتهم أعضاء آخرون بالمجتمع الملكي (الذي كان "نيوتن" عضواً به) "لايبنتز" بالسرقة الفكرية لآراء الآخرين ونشب الخلاف الضاري في عام 1711. وأعلن مجتمع "نيوتن" الملكي في دراسة أن "نيوتن" هو المكتشف الحقيقي لهذه النظريات وأطلقوا على "لايبنتز" وصف المحتال. وبدأ التشكيك في صحة هذه الدراسة عندما اكتشف فيما بعد أن "نيوتن" نفسه قد كتب الملاحظات النهائية على دراسة لايبنتز. ومن هنا بدأت الخلافات المريرة الخاصة بحساب التفاضل والتكامل بين "نيوتن" و"لايبنتز" التي دمرت حياتهما حتى وفاة "لايبنتز" عام 1716. نسبت عمومًا إلى "نيوتن" النظرية ذات الحدين المعممة والصالحة لأي معامل أسي. وقد اكتشف معادلات "نيوتن" المتطابقة وطريقة نيوتن والمحنيات المستوية المكعبة المصنفة (متعددة الحدود للدرجة الثالثة في متغيرين) وقدم إسهامات جوهرية في نظرية الفروق المنتهية وكان أول من استخدم الأسس الكسرية وأول من استعمل الهندسة الإحداثية لاستنتاج حلول المعادلات الديفونتية. وقد قرب المجاميع الجزئية من المتسلسلة التوافقية عن طريق اللوغاريتمات (سبقت صيغ الجمع الخاصة بأويلر) وكان أول من استخدم متسلسلة القوى بثقة وكان أول من أعادها إلى أصلها مرة أخرى. وقد رشح نيوتن عام 1699 لتولي منصب أستاذ الرياضيات في جامعة كامبريدج (Lucasian Professor of Mathematics). وفي ذلك الوقت، كان من شروط الإلتحاق بجامعة كامبريدج أو أكسفورد أن يكون المتقدم قساً إنجليكانيًا. وعلى الرغم من ذلك، كان من شروط الحصول على أعلى درجة أستاذية في علم الرياضيات والتي تمنحها جامعة كامبريدج ألا يكون للمتقدم أي نشاط كنسي، والسبب في هذا على الأرجح، هو أن يكون لديه متسع من الوقت يقضيه في رحاب العلم. وجادل "نيوتن" قائلاً أن هذا الأمر يتطلب إعفائه من الرسامة الكنسية اللازمة، وقد وافق تشارلز الثاني ملك إنجلترا على هذه الحجة، حيث كان إذنه بهذا الأمر ضرورياً. وبالتالي فقد تم تجنب الصراع بين آراء "نيوتن" الدينية وبين معتقدات الكنيسة الإنجليكانية.

نسخة مطابقة لثاني تلسكوب عاكس لنيوتن والذي قدمه للمجتمع الملكي في عام 1672

إنجازات نيوتن في علم البصريات



كان "نيوتن" يلقي محاضرات في علم البصريات منذ عام 1670 إلى عام 1672. وفي خلال هذه الفترة، كان يعكف على دراسة انكسار الضوء مثبتاً أن المنشور قد يحلل الضوء الأبيض إلى طيف من الألوان وأنه باستخدام عدسة ومنشور آخر يمكن إعادة الطيف متعدد الألوان إلى الضوء الأبيض.

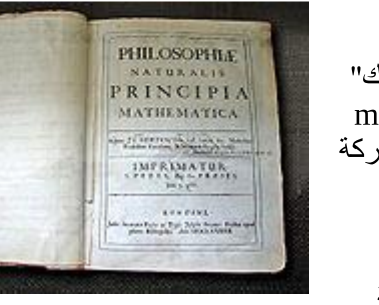
وكذلك أيضًا، وضّح نيوتن أن الضوء الملون لا تتغير خصائصه عندما ينشق عنه شعاع ملون ويلمع على الأسطح المختلفة. وقد لاحظ "نيوتن" أنه بغض النظر عن انعكاس أو تفرق أو انتقال الضوء الملون، فإن لونه يظل ثابتاً دون تغير. ومن ثم فقد لاحظ أن اللون هو نتيجة تفاعل الأجسام مع الضوء الملون الساقط عليها وليس من الأجسام التي تولد اللون بنفسها. وقد عرف هذا بنظرية نيوتن للألوان. واستنتج "نيوتن" من هذا العمل أن عدسات أي تلسكوب كاسر قد تعاني من تشتت الضوء إلى ألوان (الزيغ اللوني)، وكدليل على هذا المفهوم قام نيوتن بعمل تلسكوب باستخدام مرآة كعدسة شيئية ليتجنب هذه المشكلة. وفي الواقع، إن بناء هذا التركيب - الذي يعد أول تلسكوب عاكس عملي ويعرف اليوم باسم تلسكوب نيوتن - قد تضمن حل مشكلة مادة المرآة المناسبة أسلوب التشكيل. وصنع نيوتن مراياه من تركيب مخصوص من عاكس معدني يعكس الضوء بشكل كبير، باستخدام حلقات نيوتن كي يحكم على جودة المرايا بالنسبة للتلسكوب. وبحلول فبراير عام 1669 استطاع نيوتن أن يصنع جهازاً لا يسبب الزيغ اللوني. وفي عام 1671، طلب المجتمع الملكي من "نيوتن" عرض تلسكوبه العاكس. وشجع اهتمام المجتمع الملكي نيوتن على نشر ملاحظاته في كتاب أسماه On Colour والذي قام بعد ذلك بنشره بالتفصيل في كتاب أسماه Opticks

حاول "نيوتن" أن يبرهن أن الضوء يتكون من الجسيمات التي كانت تنكسر عن طريق التسارع تجاه وسط كثيف ولكن كان عليه أن يربط بينهم وبين الأمواج حتى يشرح انحراف الضوء. (II, Props. XII-L .Opticks Bk). وبعد ذلك، فضل علماء الفيزياء تماماً وجهة النظر القائمة على

الربط بين الضوء والأمواج على وجهة النظر القائلة بانحراف الضوء. واليوم، تشبه ميكانيكا الكم والفوتون وفكرة مثنوية موجة-جسيم في عصرنا الحالي بصورة بسيطة فهم "نيوتن" للضوء.

وفي كتاب Hypothesis of Light والذي نشر عام 1675 افترض نيوتن وجود الأثير الذي ينقل القوى بين الجسيمات. وأعادت علاقة "نيوتن" بالثيوصوفي "هنري مور" اهتمامه بالكيمياء القديمة. وقد استبدل "نيوتن" الأثير بالقوى الخفية معتمداً على أفكار سحر الكيمياء القديمة الخاصة بالتجاذب والتنافر بين الجسيمات. وقال "جون مايناردكينز"- الذي نال حظاً كبيراً من كتابات "نيوتن" في علم الكيمياء القديمة- أن "نيوتن" لم يكن الأول في عصر العقل: فقد كان آخر السحرة." فلا يمكن فصل اهتمام "نيوتن" بالكيمياء القديمة عن إسهاماته التي قدمها في العلوم المختلفة. (وكان ذلك في وقت لم يكن هناك فرق واضح بين الكيمياء القديمة والعلم). فإذا لم يعتمد "نيوتن" على الفكرة السحرية القائمة على نظرية العمل عن بعد action at a distance عبر فراغ، لما طور نظريته الخاصة بالجاذبية. (انظر أيضاً أعمال إسحق نيوتن الخاصة بالسحر والتنجيم Isaac Newton's occult studies) وفي عام 1704، نشر "نيوتن" كتابه الذي أطلق عليه Opticks والذي شرح به نظرية الجسيمات الضوئية. فقد اعتبر أن الضوء يتكون من جسيمات دقيقة للغاية وأن المادة تتكون من جزئيات أكبر من جزئيات الضوء ووصل إلى هذه الفكرة عن طريقة عملية من عمليات التحول العنصري الكيميائي "أليست الأجسام الكبيرة والضوء قابلين للتحويل لبعضهم البعض... أليس ممكنًا أن تستمد هذه الأجسام المزيد من نشاطها من جسيمات الضوء التي تدخل في تركيبها؟" بالإضافة إلى ذلك، قام نيوتن بتركيب شكل بدائي لمولد كهرباء ساكنة يعمل عن طريق الاحتكاك، باستخدام كرة زجاجية. (Optics, 8th Query).

الميكانيكا والجاذبية



نسخة نيوتن الخاصة من كتابه Principia مع التصحيحات التي خطها بيدها للطبعة

في عام 1677، عاد "نيوتن" إلى عمله في مجال الميكانيكا أي الجاذبية وتأثيرها على مسارات الكواكب مع الرجوع إلى قوانين كبلر الخاصة بالحركة الكوكبية واستشارة "هوك" و"فلامستيد" في هذا الموضوع. وقد نشر "نيوتن" نتائجه التي توصل إليها في De motu corporum in gyrum في عام 1684. وقد احتوت هذه النتائج على بدايات قوانين الحركة التي ستكون جزءًا من كتاب Principia. وقد نشر كتاب Philosophiae Naturalis Principia Mathematica المعروف اليوم باسم Principia في 5 يوليو 1687 بدعم وبمساعدة مادية من إدموند هالي. وقد وضع نيوتن في هذا الكتاب قوانين الحركة الكونية الثلاثة والتي لم يعدلها أحد من بعده لمدة تزيد عن مائتي سنة. وقد استخدم "نيوتن" الكلمة اللاتينية gravitas (الوزن) ليشير إلى التأثير الذي سيعرف فيما بعد باسم الجاذبية، وعرف قانون الجذب العام. وفي العمل نفسه، قدم "نيوتن" أول تقدير تحليلي معتمدًا على قانون بويل الخاص بسرعة الصوت في الهواء. إن مبدأ "نيوتن" الخاصة بالقوى الخفية القادرة على العمل عبر مسافات كبيرة للغاية عرضته للنقد بسبب تقديمه ظواهر خفية صعبة التصور في العلم. وبفضل كتاب Principia أصبح نيوتن معروفًا عالميًا وقد اكتسب سلسلة من المعجبين من بينهم عالم الرياضيات السويسري "نيكولاس فاتيو دي دويلير" الذي ارتبط معه "نيوتن" بعلاقة قوية دامت حتى عام 1693 والتي انتهت فجأة في الوقت نفسه الذي عانى فيه "نيوتن" من انهيار عصبي.

المراحل الأخيرة من حياة نيوتن

كتب "نيوتن" في الستينيات عددًا من المقالات الدينية التي تناولت تفسير الكتاب المقدس تفسيرًا حرفيًا.

وربما يكون رأي "هنري مور" فيما يتعلق بالكون ورفضه لثنائية ديكارت قد أثر على أفكار "نيوتن" الدينية. ولم تنشر المخطوطة التي أرسلها "نيوتن" إلى "جون لوك" والتي كانت تشكك في وجود الثالوث الأقدس. وقد نشرت أعماله الأخيرةقالب:Ndash بعد وفاته مثل The Chronology of Ancient Kingdoms Amended الذي نشر عام 1728، و Observations Upon the Prophecies of Daniel and the Apocalypse of St. John والذي نشر عام 1733.قالب:Ndash وكذلك أيضًا، كرس "نيوتن" وقتًا كبيرًا من حياته في دراسة الكيمياء القديمة. (انظر المذكور أعلاه). كذلك أيضًا، كان "نيوتن"عضوًا بالبرلمان الإنجليزي من عام 1689 إلى عام 1690 وكذلك أيضًا كان عضوًا بالبرلمان عام 1701 ولكن وفقًا لبعض الروايات كانت ملاحظاته الوحيدة تتعلق بالشكاوى من برودة الغرفة وطلب غلق النافذة.

انتقل "نيوتن" إلى لندن ليتولى منصب القيّم على دار سك العملة الملكية في عام 1696 وقد حصل على هذا المنصب بتوصية من تشارلز مونتاجو الإيرل الأول لمدينة هاليفاكس والذي أصبح بعد ذلك وزير المالية البريطانية. تولى "نيوتن" مسؤولية إعادة سك عملة إنجلترا مرّة ثانية، وأثار "نيوتن" غضب مستر "لوكاس" بتدخله في مهامه (وحصل على وظيفة نائب مراقب الحسابات والنفقات فرع تشيستر المؤقت "لأدموند هالي"). وأصبح نيوتن رئيس دار سك العملة الإنجليزية الأشهر _ إذا صح التعبير- بعد وفاة لوكاس في عام 1699، وقد احتفظ نيوتن بهذا المنصب حتى وفاته. وكان المقصود من تلك التعينات أن تكون بمثابة وظيفة عاطلة ولكن "نيوتن" أخذ تلك الوظائف بجدية واستقال من مهامه التي كان يقوم بها بجامعة كامبريدج عام 1701 ومارس سلطته لإعادة تشكيل العملة ومعاقبة النهابين ومزوري العملة. وبصفته رئيس دار سك العملة في عام 1717 في قانون الملكة آن، قام نيوتن عن غير قصد بنقل قيمة الجنيه الاسترليني من قاعدة الفضة إلى قاعدة الذهب عن طريق وضع علاقة نظام المعدنين

بين العملات الذهبية والبنس الفضي لصالح الذهب. وهذا أدى إلى صهر العملات الفضية الإسترلينية وشحنها خارج بريطانيا. وأصبح "نيوتن" رئيس المجتمع الملكي عام 1703 وعُين مساعدًا بأكاديمية العلوم الفرنسية. وكون "نيوتن" عداوة مع جون فلامستيد الفلكي الملكي حيث قام بنشر

كتاب جون فلامستيد Historia Coelestis Britannica قبل موعد نشره وهو الكتاب الذي استخدمه "نيوتن" في دراساته. في أبريل عام 1705، قامت الملكة آن بإطلاق لقب فارس على نيوتن أثناء الزيارة التي قامت بها إلى كلية ترينتي بجامعة كامبريدج. ومن المحتمل أن تكون الدوافع وراء رفع "نيوتن" إلى مرتبة الفارس راجعة لاعتبارات سياسية مرتبطة بالانتخابات البرلمانية في مايو 1705 وليس تقديرًا للأعمال التي قام بها "نيوتن" في المجال العلمي أو لخدماته التي قدمها عندما عمل رئيسًا لدار سك العملة. توفى "نيوتن" في لندن في 31 مارس عام 1727 وكانت بنت أخته غير الشقيقة، كاثرين بارتون كوندويت بمثابة مضيفته فيما يتعلق بالشؤون الاجتماعية بمنزله بشارع جيرمين بلندن، وقد كان "نيوتن" بمثابة "خالها المحب لها للغاية" وذلك وفقًا للخطاب الذي كتبه لها عندما كانت تتعافى من الجدري. وقام "نيوتن"- الذي لم يكن له أولاد- بنقل ملكية معظم ممتلكاته إلى أقاربه في أيامه الأخيرة وتوفى دون ترك وصية. وبعد وفاة "نيوتن"، اكتشف وجود كمية كبيرة من الزئبق بجسده وربما يرجع ذلك إلى مساعيه الكيميائية. وقد يفسر التسمم بالزئبق غرابة أطوار "نيوتن" بالمرحلة الأخيرة من حياته.

ما بعد وفاة نيوتن

الشهرة

كان غالبًا ما يقول العالم الرياضي الفرنسي "جوزيف لويس لاجرانج" أن "نيوتن" كان أعظم عبقري عاش على وجه الأرض وفي إحدى المرات أضاف قائلاً أنه أيضًا كان "أكثر الناس حظًا، نظرًا لاكتشافه أحد قوانين الكون، وهذا أمر لا يحدث إلا مرة واحدة في التاريخ."

كان "نيوتن" نفسه أكثر تواضعًا فيما يتعلق بإنجازاته، وقد كتب خطابًا "لروبرت هوك" في فبراير عام 1676 قائلاً عبارته الشهيرة:

إذا كنت استطعت إدراك إنجازات أكبر من غيري، فإنما هذا وليد الارتفاع عن أكتاف من سبقوني من العمالقة.

على الرغم من ذلك، يعتقد المؤرخين أن العبارة المذكورة أعلاه كانت بمثابة نقدًا لهوك (الذي كان قصيرًا وأحدبًا) بدلاً من - أو بالإضافة إلى - كونها عبارة تدل على التواضع. في هذا الوقت كان "هوك" و"نيوتن" على خلاف فيما يتعلق بالاكتشافات الخاصة بعلم البصريات. بالإضافة إلى ذلك، يتماشى تفسير هوك مع العديد من خلافاته الأخرى حول الاكتشافات مثل مسألة من هو مكتشف علم التفاضل والتكامل والذي تم مناقشتها فيما سبق. كتب "نيوتن" في مذكرات تالية:

لا أعرف كيف أبدو في أعين العالم ولكن بالنسبة لنفسي فأني أبدو فقط مثل طفل يلعب على شاطئ البحر مسليًا نفسه من حين لآخر بالبحث عن حصاة أنعم أو صدفة أجمل من المعتاد بينما انظر أمامي فأجد أن محيط الحقيقة العظيم لم يكتشف حتى الآن.

الاحتفال بذكرى نيوتن

يمكن رؤية تمثال "نيوتن" (1731) بويست منيستر أبي شمال المدخل المخصص لصفوف المرتلين بالكنيسة. وقد قام النحات Michael Rysbrack الذي عاش في الفترة من 1694 إلى 1770 بتنفيذ التصميم الذي وضعه المهندس المعماري Kent William الذي عاش في الفترة من 1685 إلى 1748، وصنع التمثال من الرخام الأبيض والرخام الرمادي. ويظهر التمثال نيوتن متكئًا على تابوت حجري ساندًا مرفقه الأيمن على العديد من كتبه العظيمة ويده اليسرى مشيرًة إلى لفيفة ذات تصميم رياضي. ويعلوه هرم وكرة سماوية يظهر عليها علامات دائرة البروج وطريق مذنّب عام 1680. وتصور الصورة ذات النقش البارز ملائكة تستخدم أدوات مثلمثل التلسكوب والمنشور. ويمكن ترجمة النقش اللاتيني الموجود على القاعدة كالتالي:

هنا يرقد إسحق "نيوتن" الفارس الذي استطاع بقوة عقله التي التي تستقي من عبير إلهي ومبادئه الرياضية غير المعهودة أن يكتشف مسار وأشكال الكواكب وطرق المذنبات ومد وجزر البحر واختلاف أشعة الضوء وما لم يتصوره من قبل أي عالم آخر ومن ثم توصل إلى خصائص الألوان. وباجتهاده وذكائه وإخلاصه في التفسيرات التي قدمها، والخاصة بالطبيعة والعصر القديم والكتب المقدسة، أثبت مستخدمًا فلسفته عظمة الرب الجبار الرحمن وعبر عن بساطة الإنجيل بطريقته الخاصة به. ويفرح الناس أنه عاش بينهم "نيوتن" حيث إنه كان يمثل قيمة رائعة الجمال تنتمي للجنس البشري. ولد في 25 ديسمبر عام 1642 وتوفى في 20 مارس عام 7/1726. ترجمة من G.L. SmythThe Monuments and Genii of St. Paul's Cathedral, and of Westminster Abbey (1826), ii, 703–4.

ومنذ عام 1978 حتى عام 1988، ظلت صورة "نيوتن" التي صممها "هاري إيكلستون" موضوعة على الأوراق النقدية فئة الجنيه والتي أصدرها بنك إنجلترا (وكانت آخر الأوراق النقدية فئة الجنيه الواحد التي يصدرها بنك إنجلترا). وكانت صورة "نيوتن" معروضة على ظهر العملات الورقية حاملاً كتاب ومصطحبًا تلسكوبًا ومنشورًا وخريطةً توضح المجموعة الشمسية. ويمكن رؤية تمثال "نيوتن" واقفًا على تفاحة بمتحف جامعة أكسفورد للتاريخ الطبيعي University Museum of Natural History Oxford.

فلاسفة عصر التنوير

اختار فلاسفة حركة التنوير تاريخًا قصيرًا للأسلاف العلميين- مثل "جاليليو" و"بويل" وأولاً وقبل كل شيء "نيوتن" - كأدلة وضمانات لنجاح تطبيقاتهم الخاصة للمبدأ الوحيد القائل بمفهوم الطبيعة والقانون الطبيعي الذي يطبق على كل مجال من مجالات الحياة المادية والاجتماعية. وفي هذا الصدد، فإنه من الممكن التخلي عن دروس التاريخ والبنيات الاجتماعية التي تقوم عليها. أصبح مفهوم "نيوتن" عن الكون القائم على قوانين طبيعية تدرك بالعقل أحد بذور أيديولوجية حركة التنوير. وقد طبق "لوك" و"فولتير" مبادئ القانون الطبيعي على الأنظمة السياسية مدافعين عن الحقوق الأساسية.وقدطبقالفيزيوقراطيون و"آدم سميث" المبادئ الطبيعية الخاصة بعلم النفس والمصلحة الشخصية على الأنظمة السياسية في حين أن علماء الاجتماع قد انتقدوا النظام الاجتماعي الحالي حيث إنه يحاول أن يكيف التاريخ مع نماذج التطور الطبيعية وقد عارض "صأمويل كلارك" و"مونبودو" بعض عناصر من أعمال نيوتن ولكن في النهاية قاموا بمحاولة صياغتها بصورة عقلية لتتوافق مع آرائهم الدينية القوية الخاصة بالطبيعة.

شجرة تفاح من نسل شجرة تفاح نيوتن في حديقة كمبريدج النباتية

تفاحة نيوتن

لقد حكى نيوتن نفسه عن قصة إلهامه باستنباط نظرية الجاذبية عند مشاهدة سقوط تفاحة من على الشجرة. وذهبت الأفلام الكرتونية لتقترح شكل التفاحة بالضبط التي ارتطمت برأس نيوتن، وأن تأثيرها قد جعل نيوتن إلى حد ما واعيًا بقوة الجاذبية. ويعرف من خلال أوراق نيوتن أنه في أواخر ستينيات القرن السابع عشر، كان يحاول فهم فكرة أن الجاذبية الأرضية تمتد إلى القمر بتناسب عكسي مع مربع المسافة بينهما، وعلى الرغم من هذا، استغرق عقدين كي يضع النظرية كاملة. وقد وصف جون كونديات "John Conduitt" مساعد نيوتن في دار السلك الملكية وزوج ابنة أخته، هذا الحدث عندما كتب عن حياة نيوتن قائلاً:

في عام 1666 استقال نيوتن مرة أخرى من كامبريدج وعاد لوالدته في لينكولينشير. بينما كان يتجول متأملاً في حديقة، خطر في باله أن قوة الجاذبية (التي أسقطت التفاحة من على الشجرة إلى الأرض) ليست قاصرة على مسافة معينة من الأرض، وأنه لا بد أن هذه القوة ممتدة أكثر مما يظن الناس عادةً. وقال لنفسه:لم لا تكون عالية بعلو القمر، وإذا كان، فلا بد أن يؤثر هذا على حركتها وربما يحفظها في مدارها، وعندها أخذ يحسب ماذا ستكون نتيجة ذلك الافتراض.

في هذا الصدد ليس السؤال عن وجود الجاذبية أم عدمه، ولكن هل تمتد لمسافة بعيدة عن الأرض لدرجة أن تكون بمثابة القوة التي تبقي القمر في مداره. وأوضح نيوتن أنه إذا انخفضت القوة مثل التربيع العكسي للمسافة، عندها حقًا يستطيع الفرد حساب فترة دوران القمر، وقد نال نيوتن موافقة مقبولة عن هذا الأمر. وخمن أن القوة نفسها مسئولةً عن الحركات المدارية الأخرى؛ ومن ثم أطلق عليها "الجاذبية العامة". ويروي كاتب معاصر يدعى ويليام ستاكيلي في كتاب مذكرات حياة السير إسحاق نيوتن Memoirs of Sir Isaac Newton's Life حوارًا مع نيوتن في كنسينجتون في 15 أبريل من عام 1726، عندما تذكر نيوتن ورود فكرة الجاذبية إلى ذهنه فيما سبق. لقد حدث ذلك بسبب سقوط تفاحة بينما كان يجلس متأملاً. فكر نيوتن قائلاً لنفسه لماذا تسقط التفاحة دائمًا على الأرض بشكل عمودي؟ لماذا لا تنحرف ذات اليمين أو ذات الشمال أو إلى أعلى، وتتجه دومًا إلى مركز الأرض. وبشكل مشابه، كتب فولتير في مقال عن الشعر الملحمي كتبه في عام 1727 " بينما كان السير إسحق نيوتن سائرًا في حدائقه، راودته أول فكرة عن نظام الجاذبية عندما رأى تفاحة تسقط من الشجرة." ونسبت أشجار كثيرة إلى حادثة سقوط التفاحة التي ذكرها نيوتن، حيث راح كل يزعم أن شجرة بعينها هي الشجرة التي وصفها نيوتن. وتدعي مدرسة الملوك "The King's School" في جرانثام أنها اشترت الشجرة وأن الشجرة اُقتلعت من جذورها ونقلت إلى حديقة مدير المدرسة بعد عدد من السنوات. وعارض العاملون في عزبة Woolsthorpe Manor المملوكة الآن لمنظمة ناشونال ترست "National Trust" هذا الزعم ويدعون أن شجرةً موجودةً في حدائقهم هي الشجرة التي وصفها نيوتن. ويمكن رؤية شجرة متحدرة من الشجرة الأصلية نامية خارج البوابة الرئيسية لكلية ترينيتي في جامعة كامبريدج أسفل الغرفة التي عاش بها "نيوتن" عندما درس هناك. ويمكن أن تمد مزرعة National Fruit Collection الموجودة في Brogdale نبتات من شجرة لديهم تبدو مطابقة لنوع of Kent Flower وهو نوع من التفاح خشن اللحم.

لويس باستور

لويس باستور (بالإنجليزية: Louis Pasteur) أو لويس باستير (22 ديسمبر 1822 - 28 سبتمبر 1895 كان عالم أحياء دقيقة وكيميائي فرنسي. معروف لدي العامة بتجاربة التي اثبتت أن الكائنات الدقيقة هي المسؤلة عن الأمراض وعن اللقاحات وبصفة خاصة اللقاح ضد داء الكلب، ولكنة أيضا قام باكتشاف عظيم في الكمياء بخصوص تناسق الجزيئات في المادة وعلاقتة بإنعكاس الضوء. وكانت له يد في حل مشكلة دود الحرير وكوليرا الدجاج.

هو يعتبر أول من اوجد عملية البسترة في الحليب ،و هي عملية تسخين الحليب وذلك لقتل الجراثيم والميكروبات الموجودة فيه ثم يقوم بتبريده وحفظه بارداً وكما يلاحظ أن كلمة مبستر تكتب على علب الحليب في وقتنا الحالي.

حياته

ولدفي 27ديسمبر1822 في مدينة دول شرقي فرنسا. درس العلوم في باريس ولم تظهر عبقريته أثناء الدراسة. بل إن أحد اساتذته وصفه بأنه تلميذ عادي في الكيمياء أو دون ذلك. ولكن بعد أن حصل على الدكتوراة سنة 1847 اكد لأستاذه هذا أنه كان خاطئاً. كما أنه أكتسب شهرة علمية واسعة وهو ما يزال في العشرينات من عمره.

إسهاماته العلمية

ثم اتجه إلى دراسة ظاهرة التخمر. واهتدى إلى أن سبب التخمر يرجع إلى كائنات جرثومية صغيرة. وأن هذه الكائنات الصغيرة هي المسئولة عن إفساد المشروبات المخمرة. وبسرعة توصل إلى نتيجة أخرى : أن هذه الكائنات من الممكن أن تؤدي إلى إيذاء الأنسان والحيوان. لم يكن باستور هو أول من لاحظ ذلك بل سبقه إلى هذا الأكتشاف كثيرون، لكنه أول من أثبت صحة ذلك بالتجربة العلمية. وهذا وحده هو ما أدى إلى إقناع كل علماء عصره.

فإذا كانت الجراثيم تسبب المرض، فإن القضاء عل الجراثيم أو منعها يقضي عل المرض أو يخفف منه. ولذلك كان أول من دعا إلى استخدام المضادات لوقاية الإنسان من المرض وقد أدى ذلك إلى استخدام عالم أخر هو جوسيف ليستر المضادات عند إجراء العمليات الجراحية.

والبكتريا الضارة من الممكن أن تدخل إلى جسم الإنسان عن طريق ما يأكله وما يشربه. ولذلك إبتدع باستور طريقة البسترة للقضاء على البكتريا التي لوثت اللبن.

في الخمسينات من عمره التفت باستور إلى دراسة مرض خطير يصيب الإنسان والحيوان يدعى الجمرة. واكتشف ان نوعا خاصا من البكتريا هو المسبب لهذا المرض. واستطاع أن يقوم بإنتاج عصيات ضعيفة لهذا الميكروب. وحقن بها الحيوانات مما أدى إلى حالة مرضية أخف لا تقتل الحيوان المصاب. بل إنها ساعدت الحيوان على تخليق مناعة للإصابة ضد المرض. أدى هذا الأكتشاف إلى هز الأوساط العلمية في العالم. وأكتشف الأطباء أن طريقة باستور هذه من الممكن أن تقي من أمراض أخرى كثيرة.كما أن باستور استطاع أن يقوم بتطعيم الناس ضد مرض الكلب ولقد جرب هذا اللقاح للمرة الأولى على طفل من الألزاس واسمه جوزاف مايسر سنة 1885. واستخدم اطباء أخرون منهج باستور في عمل أمصال للوقاية من أمراض أخرى كثيرة خطيرة. مثل التيفود والتهاب النخاع الشوكي.

وباستور من العلماء الذين يعملون كثيراً. وقد أدى جلده وصبره على العمل إلى كشوف كثيرة في الطب. وهو الذي أكتشف أيضاً أن هناك كائنات أخرى تستطيع ان تعيش دون الحاجة إلى الهواء أو الأكسجين. وهي المسماة بالجراثيم اللاهوائية. كما أن أبحاثه على دودة القز قد أدت إلى نتائج اقتصادية هائلة. ومن بين اكتشافاته العظيمة الأمصال ضد إصابة الدواجن بالكوليرا.

إلى أن توفي باستور عن عمر يناهز الثالثة والسبعين عام 1895، تاركاً بصمة عالم أثر إيجابياً في صحة ملايين البشر. كان والد لويس يرجع إلى بيته ليلا من عمله اليومي المضني ويضع ابنه على ركبتيه ويقول: "أه يا لويس ما أسعدني أن تصبح أستاذا، هنا أعمل طول النهار بهذه الجلود المنتنة, فأدبغها لتصير جلودا لقد قضيت سنين كثيرة المشاق وأود أن تكون حياتك أسهل من حياتي ,يا بني، يجب أن تتعلم".كان لويس في الثانية من عمره فقط وكانت والدته تقول:"نعم، يجب على ابننا أن يتعلم" ولكنهما لم يريا الرجل العظيم الذي قدر له أن يكون ,ولو استطاعا أن ينظرا ستين سنة إلى المستقبل لكانا رأيا على باب البيت الذي كانا يعيشا فيه لوحة كتب عليها بأحرف من ذهب "هنا ولد لويس باستور في 27ديسمبر1822".

دفن باستور في مقبرة العظماء (البانتيون) بباريس

كتب عنه

صدر كتاب عنه بعنوان لويس باستور وعلم الجراثيم الخفي عن مكتبة العبيكان ضمن سلسلة علماء العباقرة عام 2004 تأليف لويز إي روبنز وتعريب الدكتور محمد خالد شاهين